Comune di Lacchiarella

Città Metropolitana di Milano

Regione Lombardia

Proponente

APTO ITALIA S.R.L.

Oggetto

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN DATACENTER - INSTALLAZIONE DI GRUPPI ELETTROGENI DI EMERGENZA DI POTENZA COMPLESSIVA SUPERIORE A 150 MWt

Titolo elaborato

Istanza Valutazione di Impatto Ambientale

Elaborato A.01

Relazione impatto paesistico

Arch. Luigi Moriggi

Via Zuretti, 25

20125 – Milano (MI)

Ordine Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori Provincia di Milano n. 7721

ORDINE DEGLI ARCHITETTI, PIANIFICATORI, PAESAGGISTI E CONSERVATORI PROVINCIA DI MILANO
MORIGGI LUIGI
7721

Moriggi Luigi
Ordine degli Architetti PPC di Milano
Architetto
29.09.2025 08:55:37 GMT+02:00

Settembre 2025

INDICE

1. PREMESSA 5

1.1. Riferimenti normativi 7

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE – DEFINIZIONE DELL'AMBITO DI INTERVENTO 9

2.1. Inquadramento territoriale 9

2.2. Morfologia e percezione del territorio 12

2.3. Descrizione dello stato di fatto 14

2.4. Uso del suolo – DUSAF 2018 15

3. LA PROPOSTA PROGETTUALE 18

3.1. Assetto generale del progetto 18

3.2. Linguaggio architettonico 19

3.3. Organizzazione delle aree di progetto 21

3.4. Descrizione degli edifici 23

3.4.1. Data center 23

3.4.2. Aree di servizio 26

3.4.3. Strutture all'aperto 26

3.4.4. Bacino di attenuazione sotterraneo 26

3.5. Opere esterne 26

3.5.1. Accessi e recinzioni 27

3.5.2. Strade e parcheggi 27

3.5.3. Sottostazione HV 27

3.5.4. Sbancamenti e rinterri 28

3.6. Impianti tecnologici ed aspetti energetici 29

3.6.1. Impianti meccanici 29

3.6.2. Impianti di scarico 31

3.6.3. Impianti elettrici 31

3.6.4. Energia da fonti rinnovabili 32

3.7. Descrizione dell'attività lavorativa 32

3.8. Sostenibilità nella progettazione del data center 33

3.9. Rispetto normative varie 33

3.10. La sistemazione delle aree libere. Il ruolo delle aree verdi 34

3.10.1. Premessa 34

3.10.2. Verso un nuovo modello di paesaggio produttivo 35

3.10.3. Benefici dei servizi ecosistemici 41

3.10.4. Ruolo e funzione delle aree a verde 42

3.10.5. Descrizione degli interventi 45

3.10.6. Abaco delle tipologie di interventi vegetazionali 49

3.10.7. Il progetto si sistemazione delle aree a verde privato 49

3.11. Dati urbanistici ed edilizi 53

3.12. Gli interventi di potenziamento delle dotazioni infrastrutturali, dei servizi e di compensazione 55

3.12.1. Opere di potenziamento della dotazione infrastrutturale e di servizi pubblici 55

3.12.2. Opere di compensazione territoriale 56

4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO 58

4.1. Piano Territoriale Regionale 58

4.2. Piano Territoriale Paesistico Regionale 59

4.3. Rete Natura 2000 60

4.3.1 - Oasi di Lacchiarella – IT2050010 63

4.3.2 - ZSC IT2080023 – Garzaia di Cascina Villarasca 66

4.4. Rete Ecologica Regionale (RER) 70

4.5. Piano Territoriale Metropolitano 72

4.5.1. Principi, obiettivi e azioni 72

4.5.2. Obiettivi ed indicazioni per il territorio di Lacchiarella 74

4.5.3. La Rete Verde Metropolitana e la Rete Ecologica Provinciale 77

4.6. Piano di Indirizzo Forestale 84
4.7. Piano di Governo del Territorio 85
4.8. Coerenza con gli strumenti di pianificazione e con il sistema dei vincoli 87

5. ESAME PAESISTICO DEL PROGETTO 89
5.1. Valutazione della sensibilità del sito 89
5.1.1. I caratteri del paesaggio lombardo 90
5.1.2. Unità di Paesaggio Ambientale e territorio di Lacchiarella 91
5.1.3. I caratteri del paesaggio di Lacchiarella 97
5.1.4. Analisi del contesto paesaggistico 98
5.1.5. Valutazione della sensibilità dell'area di intervento 100
5.1.6. Modo di valutazione morfologico-strutturale 102
5.1.7. Modo di valutazione vedutistica 109
5.1.8. Modo di valutazione simbolico 111
5.2. Valutazione del grado di incidenza paesistica del progetto 112
5.2.1. Criteri per la determinazione del grado di incidenza del progetto 112
5.2.2. Valutazione di incidenza dell'intervento 113
5.2.3. Incidenza morfologica e tipologica 114
5.2.4. Incidenza linguistica 117
5.2.5. Incidenza visiva 119
5.2.6. Incidenza ambientale 126
5.2.7. Incidenza simbolica 128
5.2.8. Giudizio complessivo 128
5.3. Impatto paesistico del progetto 130
5.4. Misure di mitigazione/compensazione 131

APPENDICE 01 – Estratti tavole piani e programmi di livello comunale e sovracomunale

- Piano Territoriale Regionale – PTR
- Piano Territoriale Paesistico Regionale – PTPR
- Rete Natura 2000
- Rete Ecologica Regionale
- Piano Territoriale Metropolitano (PTM) della Città Metropolitana di Milano
- Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) Parco Agricolo Sud Milano
- Piano di Indirizzo Forestale (PIF) Città Metropolitana di Milano
- Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)
- Linee guida progettuali “BICIPLAN”
- Piano di Governo del Territorio (PGT) Comune di Lacchiarella
- Studio geologico, idrogeologico e sismico, allegato al PGT Comune di Lacchiarella
- Piano di Zonizzazione Acustica Comune di Lacchiarella

1. PREMESSA

La presente relazione è stata predisposta con lo scopo di verificare le ricadute ambientali e paesistiche in rapporto alle trasformazioni urbanistiche del territorio, derivanti dalla realizzazione di edifici destinati ad ospitare un Centro di Elaborazione Dati (Data Center), con l'installazione di generatori di emergenza di potenza termica superiore a 150 MWth, in attuazione delle previsioni del vigente PGT, Ambito di Trasformazione H2 – Comparto H2a, con convenzione approvata e sottoscritta in data 09 novembre 2021, in una parte di territorio interessato da previsioni di sviluppo urbanistico con l'individuazione di ambiti di trasformazione H1 e H2, nella porzione nord-ovest del territorio di Lacchiarella.

Al fine di rendere evidenti le relazioni degli interventi di trasformazione del territorio con le caratteristiche paesistiche del contesto in cui si collocano, per tutti i progetti anche interessanti aree non paesaggisticamente vincolate, è necessario valutare la loro incidenza e la loro compatibilità con il contesto, verificandone l'accettabilità, inserendo, se è il caso, modifiche progettuali tali da renderli coerenti con le finalità di tutela paesistica.

Tenendo conto delle principali finalità che il Piano Territoriale Paesistico Regionale stabilisce in relazione al paesaggio, importante è anche sottolineare una serie di principi per l'impostazione e la valutazione dei progetti di trasformazione del territorio e del corretto esame paesistico dei progetti, quali:

- la qualità paesistica, rappresenta ovunque un primario valore territoriale e pertanto le finalità suddette vanno perseguite sull'intero territorio regionale;
- la tutela e la valorizzazione del paesaggio non può attuarsi solo tramite politiche e strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale;
- il miglioramento della qualità paesistica delle trasformazioni passa attraverso la conoscenza dei luoghi in cui si opera;
- ogni intervento che opera una trasformazione del territorio è potenzialmente un intervento di trasformazione del paesaggio;
- l'aspetto di un intervento e il conseguente esito paesistico sono valutabili solo a seguito della completa definizione progettuale dello stesso relazionata al contesto;
- la valutazione sugli esiti paesistici ha per sua natura carattere discrezionale e là dove la conoscenza e l'apprezzamento dei valori paesistici del territorio siano radicati e diffusi, si realizzeranno condizioni di sintonia culturale tra istituzioni e cittadini per una più comune condivisione del giudizio.

Dal punto di vista metodologico la presente relazione viene elaborata ai sensi della DGR 7/11045 del 8 novembre 2002 "*Linee guida per l'esame paesistico dei progetti*", elaborate in ottemperanza dell'Art. 30 delle *Norme di Attuazione del PTPR*, nonché della *parte IV (artt. 35-40)* del corpo normativo relativo al Piano Paesistico aggiornato.

Partendo dagli obiettivi esposti nel Piano Territoriale Paesistico Regionale, vengono elaborati i principi incidenti a livello progettuale degli interventi:
"……..

- *ogni intervento che opera una trasformazione del territorio è potenzialmente un intervento di trasformazione del paesaggio;*
- *l'aspetto di un intervento e il conseguente esito paesistico sono sostanzialmente valutabili solo a seguito della completa definizione progettuale relazionata al contesto;*
- *la valutazione sugli esiti paesistici ha per sua natura carattere discrezionale e là dove la conoscenza e l'apprezzamento dei valori paesistici del territorio siano radicati e diffusi si realizzeranno condizioni di sintonia culturale tra istituzioni e cittadini per una più comune condivisione del giudizio".*

Per queste ragioni si effettua **l'esame paesistico del progetto** previsto ai sensi dell'art.30 delle N.T.A. del Piano Territoriale Paesistico Regionale; tale analisi deve essere applicata a tutti i progetti che incidono sull'aspetto esteriore dei luoghi e degli edifici, verificandone l'impatto sul contesto in cui si inseriscono.
Lo scopo di tale esame è quello di individuare *il grado di impatto paesistico del progetto*, il cui valore numerico è determinato dal prodotto aritmetico dei punteggi attribuiti ai giudizi complessivi relativi alla classe di sensibilità del sito ed al grado di incidenza del progetto.

La relazione di seguito esposta segue lo schema proposto da Regione Lombardia[1], in cui la definizione del grado di impatto è guidata attraverso la compilazione di apposite tabelle.
Si precisa che l'analisi condotta tiene conto degli strumenti di pianificazione attualmente vigenti quali il Piano Territoriale Regionale, il Piano Paesistico Regionale, il Piano Territoriale Metropolitano di Città Metropolitana di Milano, il Piano di Governo del Territorio del Comune di Lacchiarella ed alcuni piani settoriali.

La valutazione procede attraverso due tappe:
- valutazione della classe di sensibilità del sito: questa prima analisi stabilisce le caratteristiche del luogo, le sue peculiarità, il contesto di riferimento, lo stato dei luoghi, la visibilità del luogo stesso e la sua importanza simbolica all'interno del contesto territoriale in cui è inserito;
- valutazione del grado di incidenza paesistica del progetto che esamina invece come il nuovo progetto si inserisce nel contesto territoriale e paesistico esistente, se e quanto ne rispetta i connotati, se altera in modo permanente i luoghi proponendosi, in modo più o meno invasivo, nei confronti della tipicità del luogo.

Il metodo proposto parte dalla premessa che: *"…….. qualunque intervento sul territorio può essere interpretato come una perturbazione dello stato di fatto che porta ad un nuovo assetto. Quanto più il luogo in cui si opera risulta contraddistinto da una propria riconoscibilità paesistica, tanto più le perturbazioni risultano avvertibili e le differenze tra il prima e il dopo evidenti"* per arrivare quindi a definire la "sensibilità del sito" e "l'incidenza del progetto", cioè il grado di perturbazione prodotto nel contesto esistente dal nuovo progetto proposto.

Per giungere alla valutazione di questi due parametri le Linee Guida Regionali propongono alcuni criteri, partendo dal presupposto che *"…… i paesaggi più segnati dalle trasformazioni recenti siano solitamente caratterizzati, rispetto a quelli del paesaggio, da una perdita di identità, intesa in duplice modo: come chiara leggibilità del rapporto tra fattori naturali e opere dell'uomo, e come coerenza linguistica e organicità spaziale di queste ultime".*
Pertanto, la valutazione complessiva inerente l'impatto di un intervento di trasformazione urbana sul territorio relativa alla "sensibilità" di un paesaggio deve considerare tre differenti aspetti:
- morfologico-strutturale
- vedutistico
- simbolico.

Verificata la sensibilità del sito oggetto di trasformazione urbanistica, occorre valutare la qualità progettuale, ovvero "l'incidenza del progetto" sul sistema paesaggistico, al fine di poter eseguire quel processo di integrazione e mediazione dei risultati che daranno luogo al giudizio conclusivo: "il giudizio di impatto paesistico".
La valutazione della "incidenza" progettuale deve tener conto dei seguenti aspetti legati al progetto ed al linguaggio architettonico ad esso correlato:

[1] "*Linee guida per l'esame paesistico dei progetti" come previsto dall'art. 30 delle Norme Tecniche di Attuazione del P.T.P.R ed approvate con D.G.R. 8 novembre 2002 – n. 7/11045 ".*

- morfologici e tipologici
- linguistici
- visivi
- ambientali
- simbolici.

La chiave di lettura dei criteri proposti deve essere duplice, ovvero a livello sovralocale e a livello locale; in questo modo vengono valutati tutti gli elementi connotativi sia del sito oggetto di trasformazione, sia del contesto territoriale di appartenenza, così da evidenziare tutte le eventuali criticità e/o potenzialità territoriali derivanti dallo sviluppo urbano proposto.

1.1. Riferimenti normativi

La Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze, 20 ottobre 2000) definisce il paesaggio come *"…… una determinata parte del territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni".*

La Regione Lombardia e gli enti locali, nell'ambito delle rispettive competenze e responsabilità, perseguono le seguenti finalità:
1. la conservazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi della Lombardia, attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle preesistenze significative e dei relativi contesti;
2. il miglioramento della qualità paesaggistica ed architettonica degli interventi di trasformazione del territorio;
3. la diffusione della consapevolezza dei valori paesistici e la loro fruizione da parte dei cittadini.

A questo proposito, con l'art. 25 del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), è stato introdotto l'esame dell'impatto paesistico dei progetti. Al comma 1 si prevede che *"… in tutto il territorio regionale i progetti che incidono sull'esteriore aspetto dei luoghi e degli edifici sono soggetti a esame sotto il profilo del loro inserimento nel contesto, ivi compresi i Piani Attuativi, ……., devono essere preceduti dall'esame di impatto paesistico".*

Sono riferimenti normativi per la gestione della tutela paesaggistica, i seguenti atti e norme:

A livello nazionale
- L. 8 agosto 1985, n° 431 *"Conversione in legge con modificazioni del decreto legge 27 giugno 1985, n° 312 concernente disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale".*
- D.Lgs. 29 ottobre 1999, n° 490 *"Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali a norma dell'Art. 1 della L. 8 ottobre 1997, n° 352";*
- D.Lgs. n° 42 del 22 gennaio 2004 *"Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui all'art.10 della Legge 6 luglio 2002 n° 137";*

A livello regionale:
- D.G.R. n° 6/30194 del 25 luglio 1997 (Burl del 17 ottobre 1997, 3° suppl. straord. al n° 42) *"Criteri per l'esercizio delle subdeleghe delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni ambientali di cui all'art. 3 della LR 18/1997";*
- D.G.R. n° 6/47670 del 29 dicembre 1999 (Burl del 23 giugno 2000, 3° suppl. straord. al n° 25) *"Criteri relativi ai contenuti di natura paesistico-ambientale del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ai sensi della LR 9 giugno 1997, n° 18";*
- D.G.R. n° 6/48740 del 29 febbraio 2000 *"Quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica";*

- D.C.R. n° VII/197 del 6 marzo 2001 *"Approvazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale".* L'art. 25 di tale piano introduce l'esame dell'impatto paesistico dei progetti ed agli articoli seguenti i criteri per la determinazione del giudizio di impatto;
- D.G.R. n° 7/11045 dell'8 novembre 2002 *"Approvazione "Linee guida per l'esame paesistico dei progetti"* prevista dall'art. 30 delle norme di attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale;
- D.C.R. n. 874 del 30 luglio 2009 "*Adozione del Piano Territoriale Regionale";*
- D.C.R. n. 951 del 19 gennaio 2010 *"Approvazione delle controdeduzioni alle osservazioni al Piano Territoriale Regionale adottato con DCR n° 874 del 30 luglio 2009 – approvazione del Piano Territoriale Regionale (articolo 21, comma 4, l.r. 11 marzo 2005 "Legge per il governo del Territorio";*
- D.G.R. n. IX/2727 "*Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni paesaggistici in attuazione della Legge Regionale 11 marzo 2005, n°12 – Contestuale revoca della DGR 2121/2006".*

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE – DEFINIZIONE DELL'AMBITO DI INTERVENTO

2.1. Inquadramento territoriale

L'intervento proposto prevede l'insediamento di un Centro Elaborazione Dati per la fornitura di servizi clouds, come server, risorse di archiviazione, database, rete, software, analisi e intelligence, tramite internet, in aree libere inserite all'interno del Comparto H2a, con convenzione sottoscritta in data 09 novembre 2023.

Il comune di Lacchiarella è situato a sud rispetto al capoluogo milanese, da cui dista poco più di 17 chilometri e confina, ad ovest con i comuni di Binasco e Casarile, a sud con Giussago, Bornasco e Vidigulfo, comuni della provincia di Pavia, ad est con Siziano, a nord con Basiglio, Pieve Emanuele e Zibido San Giacomo.

Un ruolo cardine all'interno del territorio comunale è assunto dal sistema delle infrastrutture che ha connotato lo sviluppo, caratterizzato dalla presenza di infrastrutture diverse fra loro, sia per gerarchia, sia per caratteristiche geometriche.

- SP 40 - Binaschina;
- SP ex SS35;
- SP 105,

cui si aggiunge, ad ovest del territorio di Lacchiarella, il tracciato dell'Autostrada A7 Milano-Genova e ad est la linea ferroviaria Milano-Genova.

Le aree interessate dagli interventi si collocano nel quadrante nord/ovest del territorio di Lacchiarella, a ridosso della SP40, asse viario con andamento est–ovest di collegamento tra l'autostrada A1 ad est e l'autostrada A7, ad ovest dell'ambito di intervento. Sempre ad ovest dell'area di intervento, è possibile inoltre immettersi sul tracciato della SP ex SS35 che, con andamento nord-sud, garantisce la connessione diretta con il capoluogo lombardo.

Il contesto territoriale è quello del settore metropolitano riconosciuto come Sud Milano, di cui Lacchiarella, insieme a Binasco, Pieve Emanuele, Locate Triulzi, Noviglio, Basiglio, Vernate e Zibido San Giacomo, è una delle realtà urbane più importanti. La relativa bassa densità di questo ambito non denota tuttavia una condizione di omogeneità territoriale e, per cogliere le differenze, è indispensabile riferirsi al sistema delle infrastrutture che ha guidato la formazione e la concentrazione dello sviluppo degli insediamenti.
La direttrice stradale della ex-SS35 dei Giovi, cui si è successivamente affiancata l'autostrada A7 Milano-Genova e ferroviaria della linea Milano-Genova, costituiscono l'ossatura infrastrutturale dell'area, attorno alla quale si è consolidata una conurbazione lineare, che partendo da Milano si proietta a sud in direzione Pavia. Completano il disegno infrastrutturale, con andamento tangenziale, gli assi della Cerca (SP 13 da Monza) e della Melegnano-Binasco (SP40), lungo i quali la crescita è avvenuta con uno sviluppo meno regolare e disordinato, con insediamenti a carattere prevalentemente produttivo, artigianale, commerciale e, nel periodo più recente, logistico e di magazzinaggio e movimentazione merci.

Di seguito due immagini che permettono di inquadrare il contesto dell'intervento, rispetto ad ambiti territoriali di riferimento, ad una scala più ampia e ad una scala più ristretta e prossima all'area di intervento.

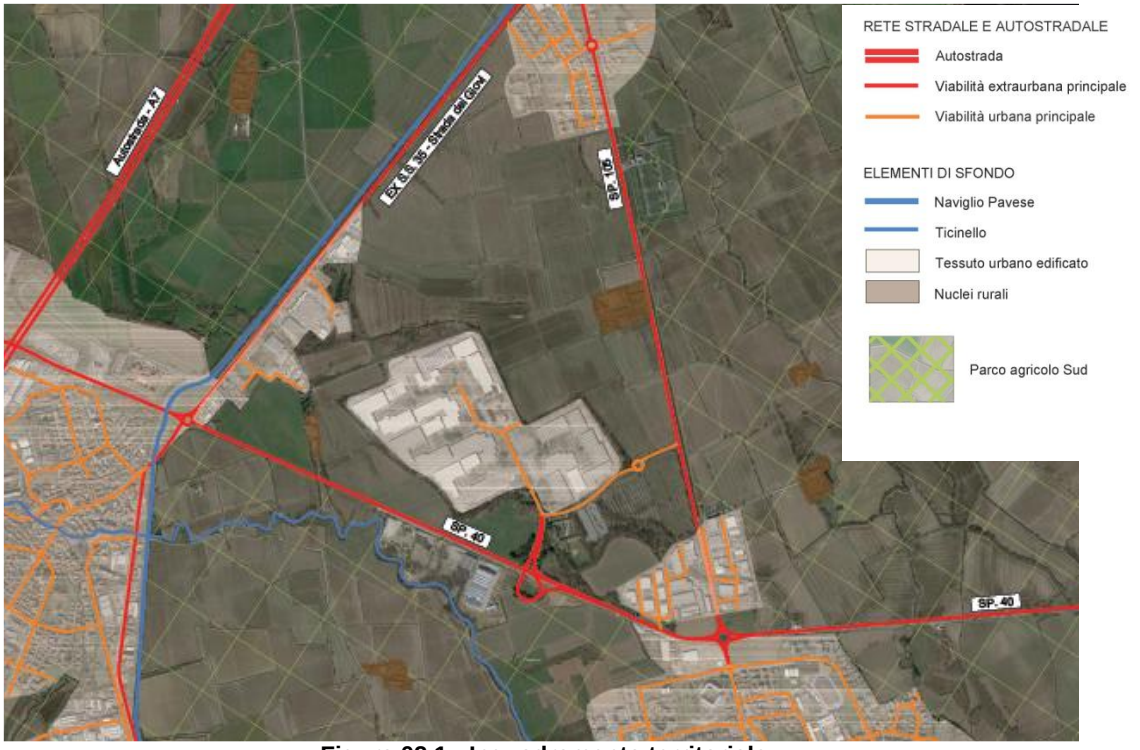


Figura 02.1 - Inquadramento territoriale
Fonte: Google Maps

Fig. 02.2 - Inquadramento del Comune di Lacchiarella e individuazione del Comparto H2a
Fonte: Sistema Informativo Territoriale – estratto viewer geografico

L'area di intervento dista circa 1,5 chilometri dal centro abitato di Lacchiarella, circa 1 km dal casello di Binasco dell'Autostrada A7 Milano-Genova e poco meno di 16 km dal casello di Melegnano dell'Autostrada A1 Milano-Bologna.
L'area di intervento si colloca all'interno di un triangolo più ampio, delimitato da infrastrutture viarie: a sud il tracciato della SP40, ad ovest la SP ex-SS 35 dei Giovi e ad est la SP105.

Rispetto al centro urbano di Lacchiarella, questa parte di territorio, presenta poche relazioni funzionali, in quanto il tracciato della SP40 costituisce elemento di cesura e di interruzione della continuità del tessuto urbano.
All'interno di questo triangolo, oltre ad aree agricole, sono esistenti all'estremo nord il nucleo urbano di Badile, all'estremo sud-est, in prossimità della rotatoria tra SP40 e SP105, insediamenti a prevalente carattere artigianale, appartenenti al territorio di Lacchiarella e, infine, all'estremo sud-ovest, in prossimità della rotatoria tra SP40 e SP ex-SS35, insediamenti misti (artigianali, commerciali, espositivi e servizi vari), appartenenti al territorio di Binasco. All'interno di questo triangolo spicca per dimensioni delle aree e degli edifici, il Centro Commerciale all'Ingrosso "Il Girasole", contiguo agli ambiti di intervento.

L'area di intervento ha un'estensione complessiva di poco più di 260.000 mq, ed ha le seguenti delimitazioni:

- ad ovest, edifici e viabilità interna che costituiscono il centro "Il Girasole", destinato ad attività commerciali all'ingrosso e servizi vari e da aree agricole;
- a sud, viabilità di collegamento con il centro commerciale "Il Girasole" e da edifici a destinazione artigianale, commerciale e servizi;
- ad est, tracciato della SP105, nel tratto di collegamento tra Badile e Lacchiarella, aree agricole e cascina Mentirate;
- a nord, aree agricole.

Di seguito si riportano alcune fotografie panoramiche dello stato di fatto delle aree interessate dagli interventi urbanistici e dei territori adiacenti.

Fig. 02.3 – Comparto H2a - Viste da nord

Fig. 02.4 – Comparto H2a - Viste da est e dalla SP105

Fig. 02.5 – Comparto H2a - Viste dalla SP105

Fig. 02.6 – Comparto H2a - Viste da sud

Oltre alla presenza di aree agricole, all'interno del triangolo di riferimento e nelle immediate vicinanze, si segnala la presenza di una rete irrigua minore costituita dalla Roggia Mezzabarba, dal Fontanile Pilastrello, dal Cavo Carlotta, dalla Roggia Ticinello (o Roggia Caronna, a sud della SP40 Binaschina), dal Cavo Marozzi Rainoldi (a est della SP105 Badile-Lacchiarella, con andamento nord-sud) e dal Cavo Borromeo. I canali e le rogge hanno un'ampiezza di circa 1,5-2 metri e alveo in terra; si mantengono in alvei a decorso prevalentemente rettilineo, più di rado meandriforme (Roggia Ticinello) e le portate sono generalmente di 200-300 l/s. A questi si aggiungono i canali adacquatori minori (cavi irrigui e canali di sgrondo dei campi).

2.2. Morfologia e percezione del territorio

A seguire vengono proposte alcune immagini aeree che riportano la reale conformazione geografica e fisica, oltre a ricostruzioni tridimensionali, della morfologia del territorio, interessato dagli interventi.
La percezione della forma del territorio contribuisce a restituire un inquadramento dello stato di fatto efficace per definire il contesto che la presente analisi intende proporre, con il successivo esame delle varie componenti ambientali che caratterizzano il contesto territoriale cui appartengono gli ambiti di trasformazione interessati dagli interventi.

L'analisi del territorio e del paesaggio, con particolare riferimento alla struttura funzionale del tessuto territoriale e alle condizioni delle aree periurbane maggiormente sensibili, ha evidenziato la presenza di frammentazione e di mancanza di connessione tra gli elementi naturali ed antropici. In effetti, la distribuzione, la diversa natura o la scarsità di elementi che attivano le relazioni, in assenza di regole o di un sistema strutturato può generare condizioni di impoverimento funzionale, inefficienza nelle modalità di fruizione dei diversi contesti, riduzione delle funzioni ecologiche e naturali, con conseguenti impatti ambientali negativi.

Fig. 02.7 - Vista prospettica di Lacchiarella da SP40 – centro urbano e individuazione ambiti di intervento (da Sud verso Nord) ***Fonte: Sistema Informativo Territoriale – estratto viewer geografico***

Fig. 02.8 - Vista prospettica di Lacchiarella da Binasco – SP35 e individuazione ambiti di intervento (da Ovest verso Est) ***Fonte: Sistema Informativo Territoriale – estratto viewer geografico***

Fig. 02.9 - Vista prospettica di Lacchiarella da Badile – SP105 e individuazione ambiti di intervento (da Nord verso Sud) ***Fonte: Sistema Informativo Territoriale – estratto viewer geografico***

Fig. 02.10 - Vista prospettica di Lacchiarella da SP 105 – aree agricole e individuazione ambiti di intervento (da Est verso Ovest) ***Fonte: Sistema Informativo Territoriale – estratto viewer geografico***

2.3. Descrizione dello stato di fatto

L'area di intervento risulta limitrofa ad ambiti a destinazione industriale, artigianale e commerciale e si inserisce in un territorio agricolo a risaie e seminativo di interessante rilievo per il contesto ambientale. Ad ovest confina con il comparto commerciale esistente (Centro Commerciale all'Ingrosso "Il Girasole") e a sud con aree in parte edificate con la presenza di edifici a destinazione industriale, artigianale e servizi, ed in parte di prossima edificazione. Le attività esistenti hanno accesso direttamente dalla viabilità di livello sovralocale, ovvero dalla SP40 e dalla SP105.

A nord e ad est dell'area di intervento si estendono campi a costituire un ambito agricolo compatto interconnesso con le rogge e un fitto reticolo irriguo, in parte derivante da un fontanile (***Figura 02.11***). Lungo le rogge il sistema costituito da vegetazione arborea è piuttosto sviluppato ed è costituito prevalentemente da rovi e robinie; esistono poi a sud dell'area diversi nuclei boscati, anche se piuttosto artificializzati per la presenza di soli alberi, in prevalenza aceri.

Nell'intorno del sito si rilevano le seguenti fattispecie territoriali:

- a nord-est è presente la cascina Mentirate costruita nel XIX secolo, non vincolata ai sensi del D.Lgs. n° 42/2004;
- sempre lungo il confine est è riscontrato il sedime della SP105;
- in direzione sud, è riscontrata la presenza del sedime della SP40, con svincolo a due livelli che consente di accedere al comparto produttivo commerciale esistente e consentirà di accedere anche all'area di intervento. In direzione ovest, la SP40 conduce direttamente al casello di Binasco dell'Autostrada A7, distante poco meno di 2 chilometri dall'area di intervento.

Tra le criticità che si dovranno considerare nel proseguimento della progettazione c'è proprio la necessità di intervenire nel massimo rispetto del reticolo irriguo in quanto essenziale per la conduzione agricola dei fondi che, grazie alle acque irrigue, possono mantenere adeguati livelli produttivi. Il rispetto delle rogge significa anche rispetto per l'ambiente che in esso si è consolidato. E questo aspetto assume ancora maggior effetto, se si pensa che l'ambito si trova all'interno di un corridoio ove è prescritto il mantenimento di un varco.
La vicinanza relativa dei Siti Natura 2000, come descritti nella presente relazione, permette di considerare che anche interventi edificatori possono essere compatibili con l'ambiente circostante, solo se si persegue l'obiettivo di mantenimento e rafforzamento del territorio e del suo ambiente, attraverso adeguate opere di mitigazione e di compensazione.

Figura 02.11 - Individuazione reticolo idrografico e aree boscate (DUSAF06 – 2018)

2.4. Uso del suolo – DUSAF 2018

La ***Figura 02.12*** riporta la destinazione d'uso dei suoli agricoli e forestali dell'ambito territoriale in cui sono è inserita l'area interessata dall'intervento, come riportato dall'aggiornamento DUSAF 2018.

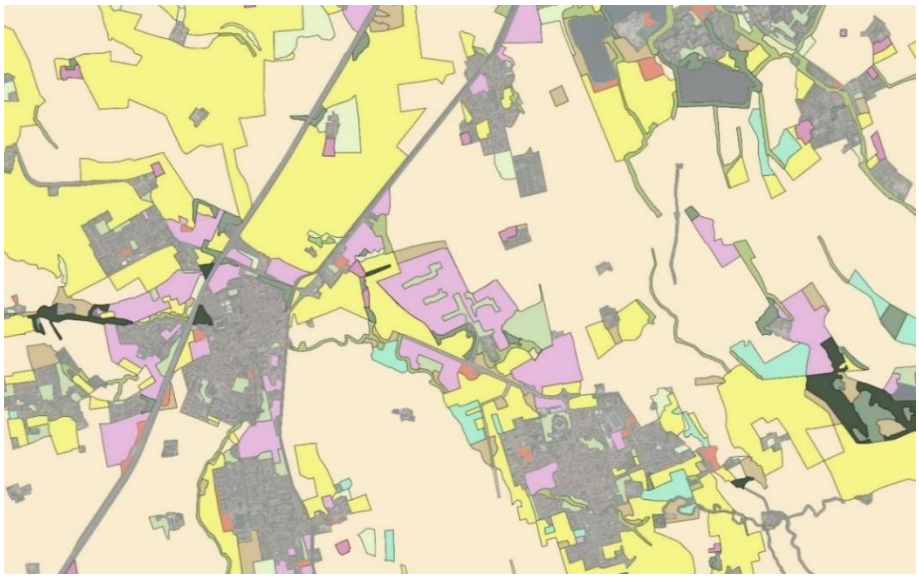


Figura 02.12 - Estratto DUSAF06 – 2018 - Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali del contesto territoriale in cui è inserito il Comparto H2a

La ***Tabella 02.1*** suddivide la superficie territoriale dei due ambiti di trasformazione, in relazione alla destinazione d'uso attribuita alle aree dal DUSAF06 - 2018.

Codice	Destinazione d'uso	Ambito H2 (compreso Comparto H2a)	
		v.a. (mq)	%
12111	Insediamenti industriali, artigianali e commerciali	1.255	*0,3*
1411	Parchi e giardini	102.490	*24,5*
2111	Seminativi semplici	32.629	*7,8*
213	Risaie	253.923	*60,7*
2312	Prati permanenti con presenza di specie arboree	5.438	*1,3*
31121	Boschi di latifoglie a densità bassa governati a ceduo	7.530	*1,8*
3113	Formazioni ripariali	13.386	*3,2*
3241	Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte e arboree	1.673	*0,4*
	Totale	**418.325**	***100,00***

Tabella 02.1 – Ambiti di trasformazione H2 e destinazione aree DUSAF06 – 2018

Dalla lettura della cartografia DUSAF06 - 2018 è possibile definire la destinazione d'uso dei suoli agricoli e forestali delle aree interessate dagli interventi: si tratta in prevalenza di destinazioni a risaie, segue la destinazione "parchi e giardini" e "formazioni ripariali".

3. LA PROPOSTA PROGETTUALE

Il presente capitolo illustra i contenuti progettuali della proposta di intervento relativa alla realizzazione di un Centro Elaborazione Dati (Data Center) per la fornitura di servizi clouds come server, risorse di archiviazione, data base, rete, software, analisi e intelligence, tramite internet, in attuazione delle previsioni del vigente PGT – Ambiti di Trasformazione H1 e H2.

3.1. Assetto generale del progetto

Il nuovo masterplan proposto prevede la realizzazione di un insediamento produttivo con destinazione datacenter (***Figura 03.1***). L'insediamento e composto da cinque edifici principali per la conservazione e il funzionamento di attrezzature informatiche (servers), gli edifici ausiliari ad essi correlati, la parte amministrativa, quella logistica, la sottostazione e i locali accessori e secondari (quali aree di stoccaggio, depositi, sprinkler, ….), che insieme creano le condizioni ottimali per un buon funzionamento. A questo si aggiungono inoltre tutti gli accessi, gli spazi di manovra e di parcheggio necessari all'interno del sito, nonchè le opere di inverdimento.
La figura illustra la planimetria generale del progetto del datacenter comprensivo di tutte le opere private, pubbliche e di mitigazione.

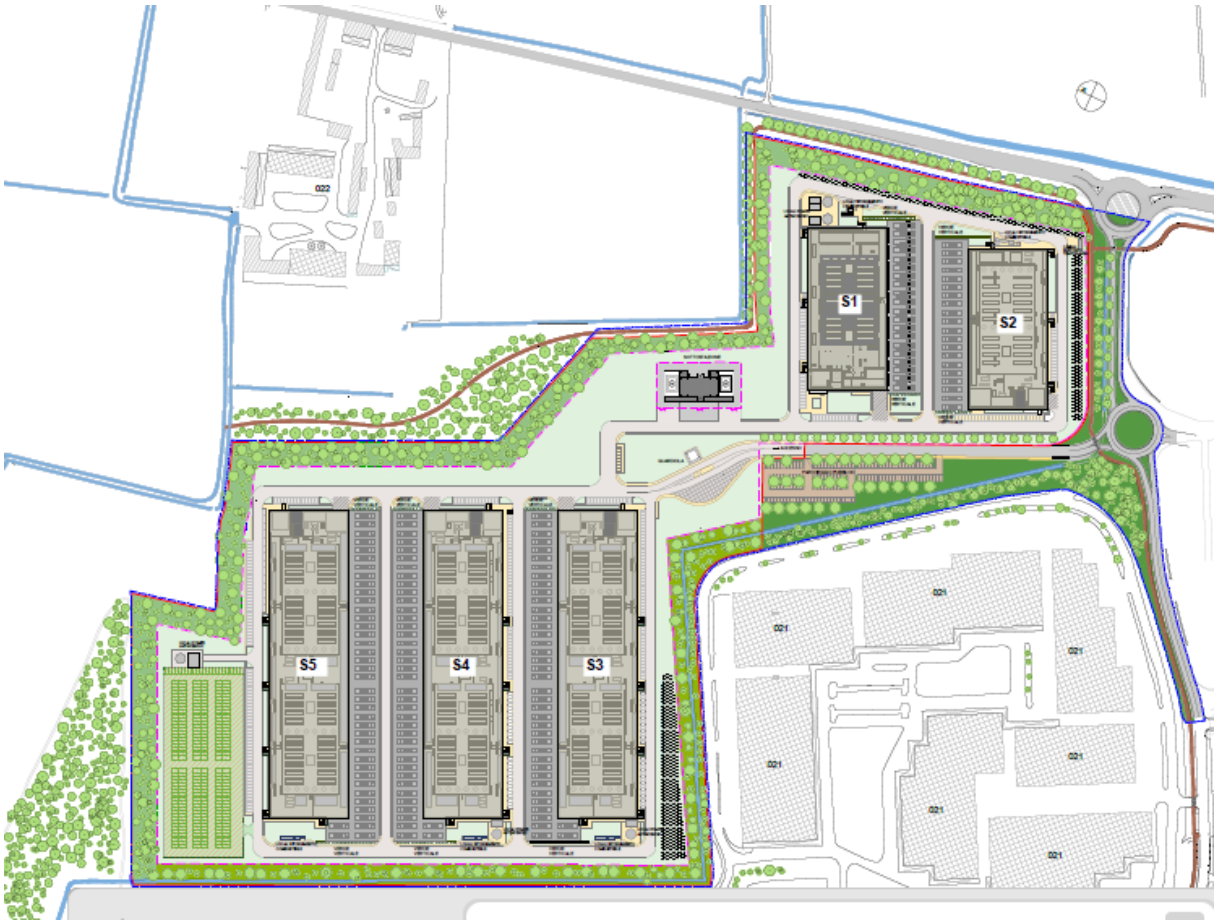


Figura 03.01 – Planimetria generale di progetto

La composizione progettuale dell'insediamento consente uno sviluppo graduale del sito. Infatti, la costruzione dell'impianto avverrà in diverse fasi, riconoscibili anche dai vari colori del piano di fasatura, come meglio evidenziato nella ***Figura 03.02*****.** In generale, si possono individuare

due fasi principali di sviluppo, in cui ogni edificio e i relativi generatori e attrezzature costituiscono ulteriori sottofasi:

- Fase 01 - 2 centri dati (S1 e S2), serbatoi e pompe di sprinkler, serbatoi di stoccaggio e pompe di carburante e generatori all'interno di un piazzale per le attrezzature.
- Fase 02 - 3 centri dati (S3, S4 e S5), serbatoi e pompe di sprinkler, serbatoi di stoccaggio e pompe di carburante e generatori all'interno di un piazzale per le attrezzature.

Ogni comparto si distingue per una proporzionata parte amministrativa, logistica e impiantistica.

Nel sito sono previsti inoltre una sottostazione HV e una guardiola a servizio di tutto l'impianto. La figura citata mostra la planimetria generale del progetto con l'identificazione degli edifici S1, S2, S3, S4 e S5 e le relative fasi di realizzazione.

Figura 03.02 – Planimetria generale del sito, con identificazione delle fasi di realizzazione

La prima richiesta di Permesso di Costruire interesserà esclusivamente la prima fase di sviluppo del sito con datacenter *S1*, ovvero la costruzione dell'edificio evidenziato nella planimetria del sito con il colore arancione, compresi tutti gli accessori dello stesso colore. Sono inoltre previste le infrastrutture necessarie al suo funzionamento e utilizzo, come le sottostazioni, la viabilità interna e i parcheggi privati, e la piantumazione del verde, componente primordiale per soddisfare la mitigazione richiesta.

3.2. Linguaggio architettonico

L'intervento mira a porre le basi per una più consapevole cultura dell'innovazione, dove progresso e rispetto del paesaggio storico si possano coniugare in ottica di valorizzazione del territorio. In questo, l'architettura gioca un ruolo fondamentale, sforando la mera finalità funzionale per farsi portavoce essa stessa del rinnovamento e della complessità propria

di questa nuova tipologia edilizia, il datacenter, contribuendo così a dare un'immagine rinnovata del progresso.

Figura 03.03 – Masterplan di progetto e inserimento nel contesto territoriale

L'intervento si inserisce in un contesto a carattere prevalente agricolo, dove però risulta preponderante la presenza di un'area edificata a carattere terziario: il centro commerciale Il Girasole. La zona agricola, che per la porzione a est del lotto rientra nel territorio del Parco Agricolo Sud di Milano, è caratterizzata maggiormente da campi coltivati bordati da rogge e canali, vegetazione ripariale e filari (***Figura 03.03***.).
Non distanti dall'area di progetto troviamo poi aree a destinazione industriale, in parte afferenti al comune di Lacchiarella ed in parte al comune di Binasco. A nord si sottolinea inoltre la presenza della piccola frazione Cascina Mentirate, caratterizzata da una tipologia edificatoria tipica degli edifici rurali agricoli, da considerarsi punto potenzialmente sensibile e come tale da proteggere. Proseguendo sempre verso nord, lungo la strada provinciale 105, troviamo la Cabina di Trasformazione Primaria di Lacchiarella, di proprietà di Terna.

L'intervento si colloca dunque tra due contesti contrastanti ed assumerà un ruolo importante di diaframma: da un lato definisce il margine di un'area antropizzata in aperta campagna e dall'altro ne coniuga il passaggio, azione che avverrà in maniera sensibile mediante gli interventi di mitigazione. Interventi che si configurano in conformità con quanto previsto dalla scheda d'ambito del PGT, con le interazioni con il Comune e con il progetto di PAUR già approvato.

Per quanto riguarda l'utilizzo dei materiali, la logica utilizzata è stata quella di creare uniformità di linguaggio in tutto l'insediamento.

I colori dei rivestimenti di facciata riprendono le tonalità della natura: sfumature di beige, marroni e grigi, a ricordare i colori della terra, sono punteggiati di inserti di pareti verdi.
I pannelli sandwich utilizzati, con isolante racchiuso tra due lamine in acciaio verniciato, si distinguono per l'eccellente prestazione termica e per la funzione di barriera contro vento, pioggia e umidità, in piena conformità con le normative vigenti in materia di efficienza e risparmio energetico. Si tratta dunque di pannelli ad alte prestazioni, meno soggetti ad obsolescenza e a deterioramento, con una finitura moderna ad impatto estetico molto gradevole e, di fatti, sempre più diffusi in interventi realizzati a regola d'arte.
Le finiture di portoni e serramenti, dei rivestimenti delle scale esterne e di ogni inserto metallico, saranno di una colorazione dalle tonalità scure (da campionare), una scelta elegante, che aiuta a sottolineare i pieni e i vuoti delle articolazioni volumetriche.
Colorazioni queste, le gradazioni di marrone/grigio e gli inserti metallici scuri, che ritroviamo anche nella vicinale Cascina Mentirate, con cui il progetto deve necessariamente confrontarsi.

Le aree dei generatori, ovvero quelle aree che più potrebbero impattare a livello visivo, verranno mascherate, nei fronti che si affacciano verso gli spazi pubblici, da pareti verdi.
Oltre all'utilizzo del verde verticale per il mascheramento, è importante sottolineare che tutti gli spazi a verde sono stati massimizzati, non solo per incrementare la permeabilità del sito, ma anche per garantire un inserimento adeguato nel contesto, grazie anche alla messa a dimora di specie arboree e arbustive autoctone.
Il progetto, curato in tutti i suoi dettagli, vuole dunque dare l'immagine di un campus all'avanguardia, moderno e proiettato al futuro, dove natura e tecnologia si fondono armoniosamente.
Tutte le scelte architettoniche, sono risultato della volontà di garantire un corretto inserimento nel contesto verde e rurale di Lacchiarella.

3.3. Organizzazione delle aree di progetto

Come riferito sopra, il masterplan proposto per la realizzazione del datacenter comprende 5 edifici per centri dati. Sono previste 2 tipologie di edifici: una tipologia che consiste in 2 edifici con carico termico da 126,32 MWt (S1 e S2) e la seconda che consiste in 3 edifici con carico termico da 252,62 MWt (S3, S4 e S5) per un totale di 1010,50 MWt. Ogni tipologia e caratterizzata dallo stesso impianto funzionale.
Oltre agli 5 edifici per centri dati, nel sito saranno collocati una sottostazione, edifici ausiliari, 160 generatori di riserva, impianti di raffreddamento sulle coperture dei datacenter, aree di stoccaggio di gasolio e serbatoi sprinkler e pozzetti.

Figura 03.04 – Planimetria Ambito H2a (piano terra) – Aree private: datacenter, strutture ausiliari, strade interne e aree verdi

Di seguito una descrizione generale dell'intervento e delle sue componenti (***Figura 03.04***.), tutti interconnessi e direttamente comunicanti tra loro:

- Edificio del datacenter, principalmente composto da due comparti, entrambi su 2 piani:
  - ✓ Area amministrativa e area carico: la parte dell'edificio caratterizzata dalla presenza al suo interno degli uffici privati di gestione e amministrazione delle attività all'interno del complesso. La zona amministrativa è direttamente collegata con la zona di carico ubicata all'interno di questo stesso comparto e adibita allo scarico e stoccaggio del materiale. Sia la parte amministrativa che quella destinata allo scarico sono dotati di accesso indipendente direttamente dall'esterno. Dal comparto si può accedere all'area server tramite un ufficio e camera stagna;
  - ✓ Area server: è l'area dove sono collocati tutti i servers per lo scambio e l'elaborazione dei dati. L'accesso alle aree server avviene dal corridoio di collegamento specifico all'interno dell'area amministrativa, costituito da ufficio e camera stagna. Gli stessi sono anche accessibili dall'esterno attraverso corridoi di sicurezza. L'area server è principalmente suddivisa in due comparti costituiti da quattro aree server dotate ciascuna da locali tecnici e vano tecnico per il trattamento aria. I vari vani sono connessi tra di loro mediante corridoi di sicurezza, sia dall'interno che dall'esterno;
- Edificio di sicurezza (guardiola): l'accesso allo stabilimento avviene attraverso il passaggio presso l'edificio adibita alla sicurezza dello stabilimento posizionato lungo la corsia di accesso;
- Aree tecniche localizzate esternamente agli edifici per le apparecchiature meccaniche ed elettroniche di supporto all'impianto, dove sono collocati:
  - ✓ Unita di trattamento aria (UTA) e refrigeratori posizionati sul tetto;
  - ✓ generatore di emergenza per le sale dati e l'area amministrativa con relativo serbatoio di gasolio posizionati accanto agli edifici principali;
- Locale e serbatoi acqua relativi all'impianto antincendio e relative pompe;
- Bacino di attenuazione sotterraneo e canalizzazioni che convogliano l'acqua piovana proveniente dalle coperture degli edifici, dalle strade e i parcheggi;

- Sottostazione elettrica: la cabina primaria AT-MT del Data Center e le relative aree esterne; la sottostazione sarà la fonte primaria di alimentazione del sito, in grado di fornire doppia alimentazione ridondante ai 5 edifici del data center e di fornire energia a edifici ausiliari;
- Strutture funzionali di minore entità, quali:
  - ✓ tettoia parcheggio biciclette;
  - ✓ vano per la raccolta e lo stoccaggio dei rifiuti;
  - ✓ tettoia fumatori;
- Aree scoperte:
  - ✓ strade e parcheggi: il sito e dotato di una rete stradale asfaltata e camminamenti pavimentati che collegano le varie zone di manutenzione, gli edifici tecnici, le aree di manovra e l'area adibita a parcheggio. Le strade saranno di larghezza commisurata ai mezzi che devono transitare nel sito;
  - ✓ aree per il rifornimento del combustibile;
  - ✓ i parcheggi sono dotati di pergole con pannelli fotovoltaici e pavimentazione con blocchi autobloccanti drenanti con l'obiettivo di creare l'ombra necessaria e ridurre le isole di calore nel sito;
  - ✓ aree verdi: le aree non pavimentate verranno sistemate a verde mediante l'uso di terreno vegetale e adeguata piantumazione. Il perimetro del sito sarà delimitato mediante recinzioni, alcune aree prevedono una doppia linea di recinzione che determinerà una zona buffer costituita da alberi e arbusti.

Infine, considerate le caratteristiche ambientali e paesaggistiche del luogo di intervento, è con particolare attenzione che è stato progettato l'inverdimento del sito per adempire al meglio alle richieste prescritte dalla normativa e in particolare per ottimizzare l'inserimento nel contesto ambientale e paesaggistico del nuovo insediamento.
Le essenze scelte per le piantumazioni sono di tipo autoctono.

3.4. Descrizione degli edifici

3.4.1. Data center

Area amministrativa e zona di carico
L'edificio amministrativo dei centri dati si sviluppa su due piani. Il piano terra dell'edificio amministrativo comprende la reception, gli uffici di sicurezza e l'ingresso principale, oltre all'area di carico e ai relativi locali di ricezione e stoccaggio (***Figura 03.05.***). Il primo piano dell'edificio amministrativo ospita gli uffici principali, i servizi igienici, le sale per le pause e gli alloggi accessori (***Figura 03.06.***).

Sia l'area amministrativa che quella di scarico localizzate al piano terra hanno un accesso indipendente e direttamente dall'esterno. Nell'edificio amministrativo si trova l'accesso principale che, dopo aver superato l'area di accettazione per il riconoscimento, conduce a un corridoio di distribuzione e a un nucleo di scale/ascensori per raggiungere i singoli locali che comprendono uffici, sale riunioni, un'area ristoro, servizi igienici, locali tecnici, i corridoi di sicurezza che consentono il passaggio all'area server e, infine, l'area dedicata allo scarico e allo stoccaggio dei materiali, costituita da magazzini e da un'ampia zona di carico, collegata direttamente all'esterno da una rampa di accesso. Dall'area di carico si accede all'area server tramite un punto di accesso separato da quello pedonale già citato.

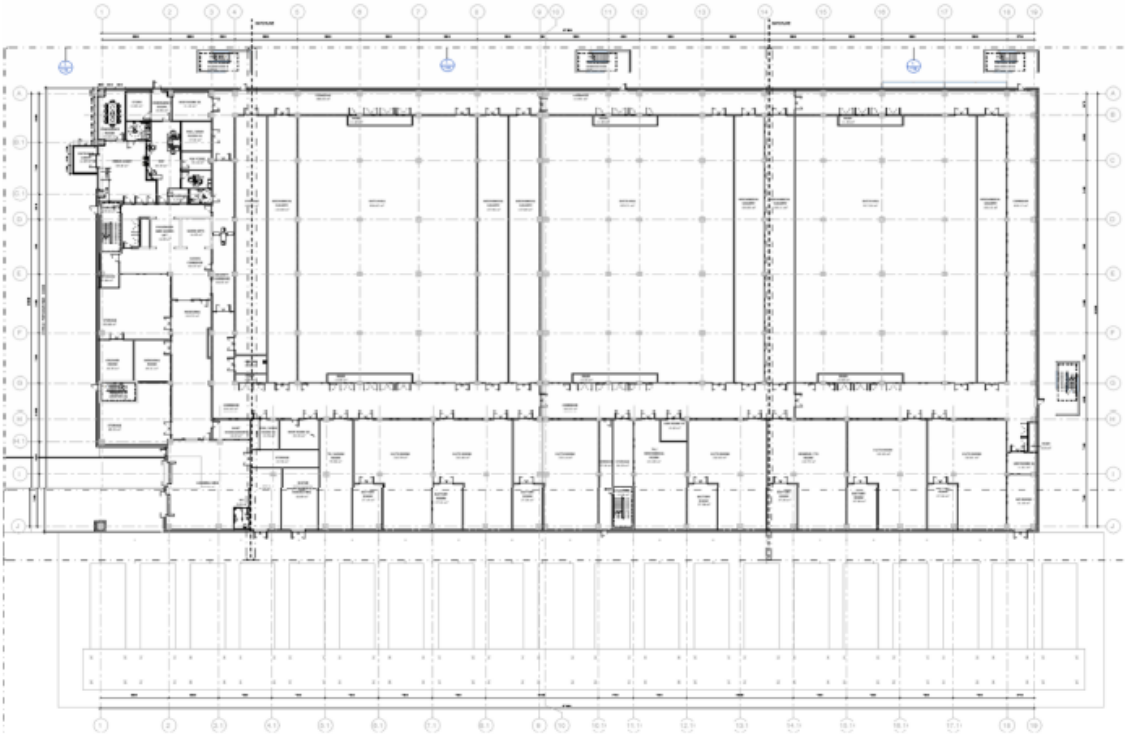


Figura 03.05 – Piano Piano Terra tipo

La circolazione orizzontale all'interno dei Data Center avviene attraverso corridoi larghi 2,5 m, che si allargano davanti agli ascensori di servizio. Un corridoio largo 3,5 m separa le sale dati dai locali elettrici.
La circolazione verticale avviene tramite un nucleo di scale e un ascensore per passeggeri, con altri due montacarichi situati accanto alla baia di carico. Al servizio della strategia antincendio, la circolazione verticale è assicurata da scale esterne aperte.

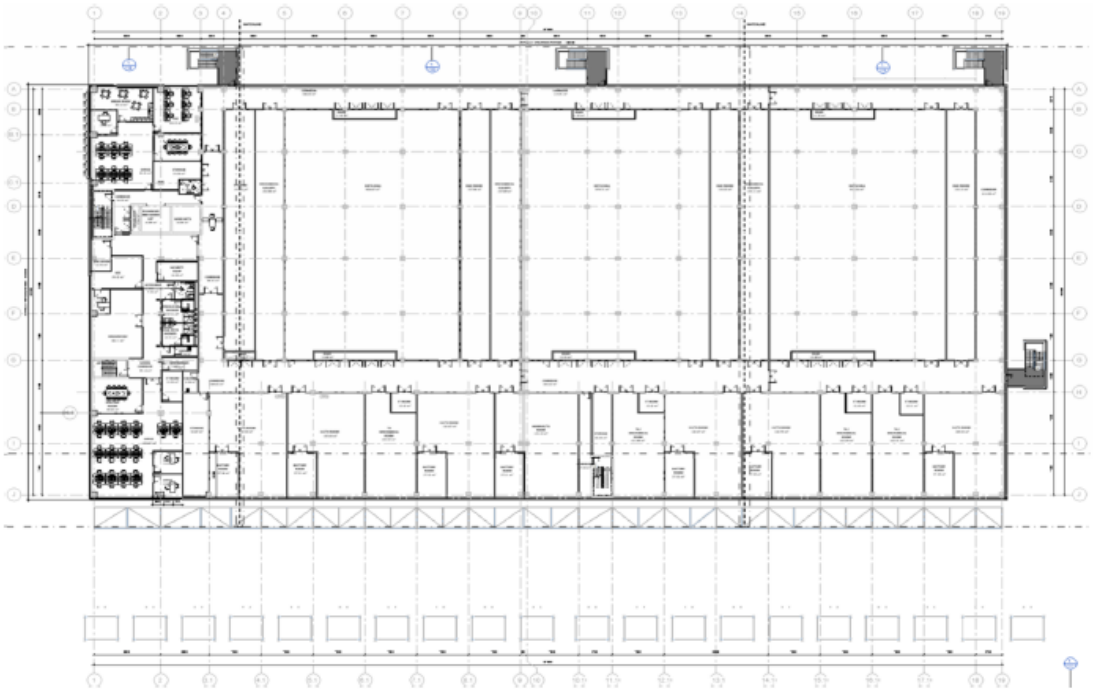


Figura 03.06 – Piano Piano Primo tipo

Il primo piano di ogni edificio del Datacenter è costituito da vari uffici e sale riunioni, mensa per il personale e magazzini. C' è anche un accesso di sicurezza all'atrio che rispecchia la disposizione del piano terra.
Il primo piano alloggia altri servizi per il personale, tra cui i servizi igienici principali. Nell'area dell'edificio dedicata ai dati, è stata riprodotta la stessa disposizione che comprende sale dati, locali tecnici e locali elettrici, varie colonne e plenum aria che si collegano al tetto.

Il tetto dei 5 datacenter del sito risulta articolato e presenta diversi livelli, tra cui il tetto principale e il tetto a cavalletto ***(Figura 03.07.).***
La struttura principale del tetto ha un'inclinazione di 1:80 e un colmo centrale con le relative tettoie per gli impianti, le strutture per i plenum aria, le aree per gli impianti fotovoltaici e le apparecchiature dell'impianto.
Il tetto a cavalletto invece e costituito da una struttura in acciaio e da una griglia metallica che ospita i refrigeratori esterni. L'accesso avviene tramite scale metalliche esterne dal livello principale del tetto.

L'accesso ai livelli del tetto avviene attraverso il nucleo centrale di ogni area amministrativa e i nuclei di servizio che ospitano i montacarichi. Le scale metalliche esterne collegano anche il livello del tetto principale al piano terra come parte della strategia di fuga antincendio.
Il tetto degli edifici amministrativi e proposto come tetto verde e blu, con aree specifiche per le attrezzature di impianto e recinzioni per il nucleo degli ascensori e delle scale.
Gli edifici sono costituiti da strutture portanti in calcestruzzo con pannelli metallici sandwich per tutte le facciate esterne.

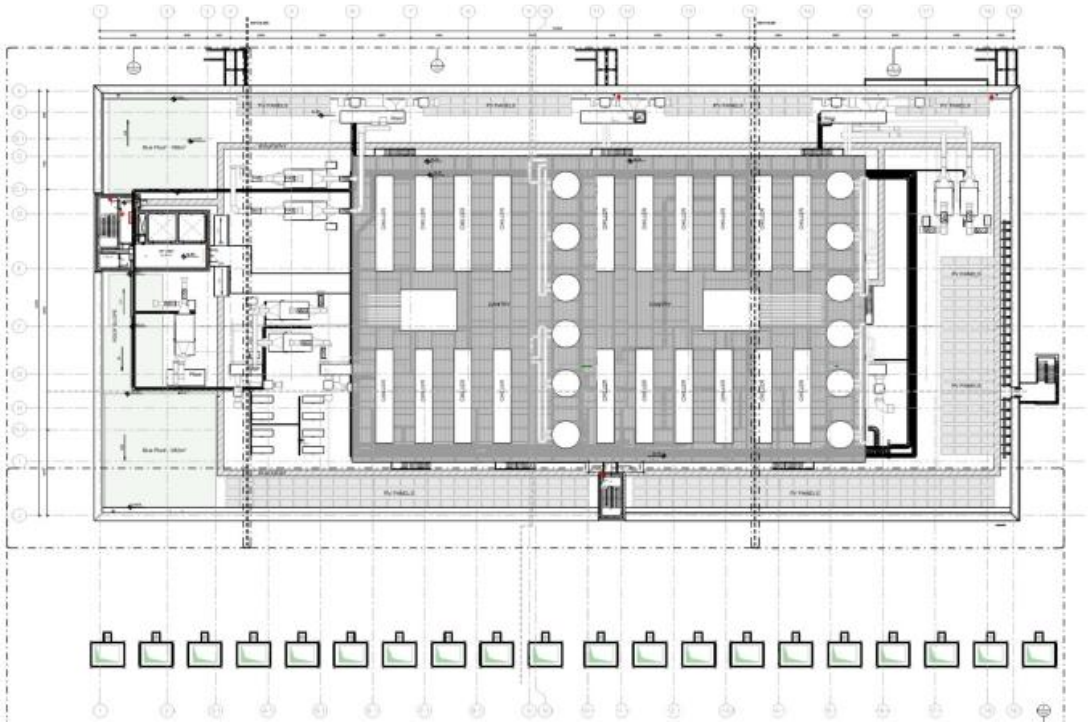


Figura 03.07 – Pianta Piano Copertura tipo

Area server
Sono le aree dove sono collocati tutti i servers per lo scambio e l'elaborazione dei dati. Il datacenter e composto da 6 sale server o data hall. Le aree server contengono strutture metalliche che fungono da supporto per gli impianti informatici. Ogni struttura metallica e racchiusa da un rivestimento a pannelli che garantisce la perfetta tenuta d'aria e all'acqua oltre a garantire il rispetto delle norme relative al contenimento energetico e la dispersione termica. La struttura e chiusa ermeticamente per ragioni di sicurezza e per mantenere costante la

temperatura ed e dotata di due porte poste alle estremità dando accesso ad un corridoio interno frequentato da personale altamente qualificato per la sola manutenzione dei server.
Ogni area server e direttamente collegata alla parte amministrativa attraverso due accessi per piano con corridoio e camera di compensazione. Il collegamento con l'esterno, invece, avviene sui vari fronti dell'edificio attraverso i corridoi situati nelle fasce centrali.

3.4.2. Aree di servizio

Guardiola
Lungo la corsia di accesso al datacenter è previsto un piccolo edificio adibito alla sicurezza ed al monitoraggio degli ingressi al sito. La sicurezza del datacenter è una delle priorità della società.
L 'edificio, che chiameremo guardiola, sarà occupato da due addetti alla sicurezza.
La guardiola è costituita da un vano adibito ad ufficio, un angolo cottura e da un servizio igienico-sanitario accessibile a persone disabili. Le parti vetrate della guardiola, inclusi gli ingressi, sono protetti da una tettoia. L'ufficio è posizionato in corrispondenza alle corsie di entrata e di uscita.

Locali tecnici
Ogni edificio e dotato di area con locale tecnico antincendio. Al suo interno si trovano gli apparati meccanici relativa alla stazione di pompaggio dell'acqua antincendio.
All'esterno e posizionato la vasca di accumulo acqua antincendio.
In ogni edificio un'area sarà dedicata per la raccolta dei rifiuti.

Generatore di emergenza
Gli edifici del data center che contengono i server sono dotati di impianti tecnologici costituiti principalmente da generatori. Il loro funzionamento è previsto in caso di emergenza (nei casi di mancata energia elettrica primaria), per la manutenzione preventiva programmata e per le accensioni necessarie per i test ciclici nell'ambito degli interventi programmati di manutenzione ordinaria.
Come già riferito, il sito comprende 5 edifici divisi in 2 tipologie in base alla potenza prodotta: i data center S1 e S2 con carico termico di 126,32 MWt sono dotati di 20 generatori ciascuno, mentre i datacenter S3, S4 e S5, avendo un carico termico di 252,62 MWt ciascuno, 40 generatori. In totale vi sono 160 generatori presenti sul sito.
Ogni generatore costituito da contenitore metallico di colore grigio medio, è dotato di una torre contenente il camino.

3.4.3. Strutture all'aperto
Ogni edificio del datacenter sarà dotato da struttura adibita a pensilina per biciclette, in prossimità degli uffici amministrativi e nelle vicinanze dell'ingresso principale.
Nel campus sono previste 2 aree da destinare per i fumatori nei pressi degli uffici amministrativi, ma ad opportuna distanziata in modo da non interferire con le aree non fumatori.

3.4.4. Bacino di attenuazione sotterraneo
Il sito e dotato di sei vasche sotterranee di attenuazione e canalizzazioni che convogliano l'acqua piovana proveniente dalle coperture degli edifici, dalle strade e i parcheggi.
Queste vasche saranno ricoperte di terra e dotate di una pavimentazione erbosa (prato naturalistico).
Per i calcoli relativi al deflusso, alla portata e dimensionamento delle vasche si rimanda alla relazione idraulica.

3.5. Opere esterne

3.5.1. Accessi e recinzioni

L'ingresso principale al sito sarà dalla Strada Provinciale 105 attraverso una nuova strada di accesso, realizzata come opera di urbanizzazione primaria finalizzata al potenziamento della viabilità esistente.

L'ingresso è costituito da un cancello scorrevole automatizzato in profilati di acciaio.
Le recinzioni sono state studiate con particolare riguardo per rispondere non solo alle elevate misure di sicurezza richieste a protezione del datacenter, ma anche alle specifiche esigenze formulate dalla normativa e contemplata nella scheda d'ambito e successivamente dal piano attuativo, in merito alla protezione e tutela dell'ambiente e del paesaggio ***(Figura 03.08.).***

Figura 03.08 – Tipologia recinzione palizzata

La recinzione, che garantisce la sicurezza dell'impianto, è in profilati di acciaio alta 2,4 metri (altezza minima richiesta dagli standard del progetto), composta da barre verticali e profili orizzontali in acciaio (50x50 mm). Le recinzioni metalliche saranno montate su cordoli in cemento armato o muri di sostegno, ove necessario.
I confini nord ed est del sito saranno dotati di recinzioni costituite da pali e binari in legno.

3.5.2. Strade e parcheggi

Il sito sarà dotato delle infrastrutture necessarie per garantire un flusso di traffico sicuro e funzionale.
I parcheggi privati sono dislocati in più punti del complesso. Questi posti auto sono facilmente accessibili non appena si entra nel sito, vicino all'ingresso principale del centro dati.
I posti auto avranno una larghezza non inferiore a 2,50 metri e una lunghezza di 5,00 metri. Gli spazi riservati ai veicoli al servizio di persone disabili avranno un passaggio largo 1,50 metri per l'accesso delle sedie a rotelle, con una larghezza totale di 3,50 metri e una lunghezza di 5,00 metri.
Ai sensi del regolamento regionale 23 novembre 2017, n. 7 "*Disciplina dei criteri e delle modalita per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica di cui all'articolo 58-bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)"*, è stato predisposto un progetto di invarianza idraulica e idrologica seguendo le disposizioni del suddetto regolamento e nel rispetto dell'articolo 10.
Per il calcolo delle superfici permeabili si rimanda alla relazione idraulica allegata al progetto, che comprende il dimensionamento delle strutture di accumulo e ritenzione relative al sistema di drenaggio delle acque meteoriche.

3.5.3. Sottostazione HV

L'area dedicata alla realizzazione della sottostazione è collocata in un punto centrale del più ampio masterplan, ed è messa in sicurezza da recinzione perimetrale e accesso recintato.

La nuova stazione elettrica, indispensabile al funzionamento del futuro datacenter, verrà alimentata dalla rete elettrica nazionale RTN gestita dal gestore della rete di trasmissione TERNA, alla quale la società ha presentato richiesta di connessione.
La connessione avverrà mediante cavo interrato con un doppio sistema di sbarre a 380 kV di cui una linea di riserva e l'altra sempre in tensione.
La futura stazione elettrica e quella di TERNA Lacchiarella distano non più di 750 m l'una dall'altra.
La ***Figura 03.09.*** rappresenta il tracciato dalla sottostazione del datacenter alla stazione elettrica di TERNA, interamente in comune di Lacchiarella.

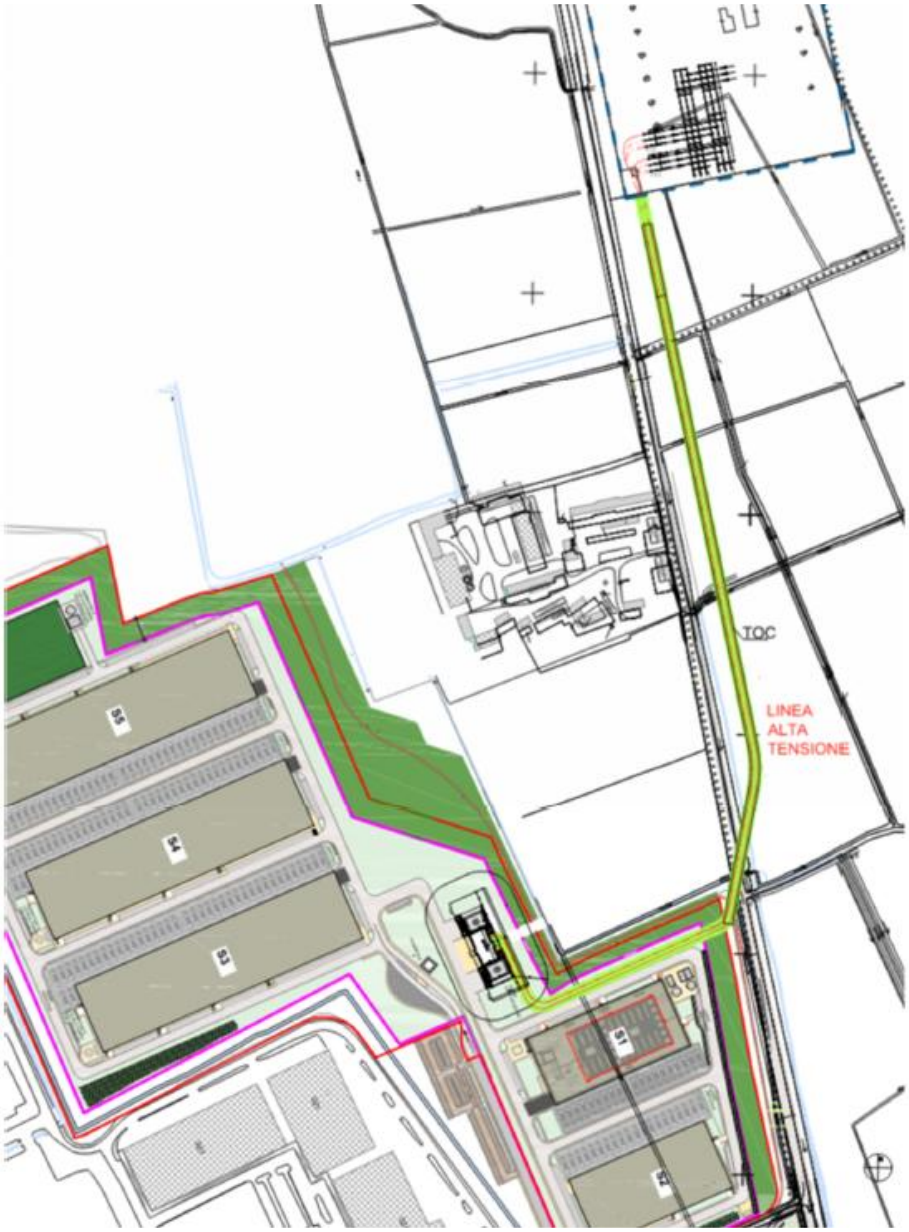


Figura 03.09 – Tracciato della sottostazione del datacenter alla stazione elettrica TERNA

3.5.4. Sbancamenti e rinterri

Dagli studi condotti dei luoghi si e evidenziato che l'area e caratterizzata da una bassa capacita portante che la rende inadatta a fondazioni superficiali. Di conseguenza si è optato per fondazioni profonde su pali. Dal punto di vista sismico, Lacchiarella e collocata nella zona 3 (3b), che corrisponde ad un grado di sismicità bassa. La sismicita sarà considerata come parte

complessiva della progettazione. Per i progetti in zona sismica 3 è previsto il solo deposito del progetto strutturale.
Sebbene l'area non sia designata come zona a rischio di alluvioni, si ritiene prudente proteggere il sito da potenziali inondazioni a causa dei numerosi canali e fossati che lo circondano. Per questo motivo, il sito sarà rialzato di circa 1m.
Sulla base di queste considerazioni, verranno adottate le seguenti misure per preparare il sito alla costruzione:

- scavo dell'intero sito per rimuovere lo strato superficiale, pari a uno spessore di circa 40 cm;
- riempimento dell'intera area in strati di spessore variabile, utilizzando materiale granulare (sabbia e ghiaia) che sarà compattato e testato per verificare i livelli di compattazione, con la quota finale innalzata di 1 metro rispetto al livello del terreno esistente.

Dati i notevoli lavori di sbancamento richiesti, è stato sviluppato un piano per la rimozione del materiale e l'approvvigionamento di materiali di riempimento adeguati.

3.6. Impianti tecnologici ed aspetti energetici

A seguire vengono descritti sinteticamente gli impianti meccanici ed elettrici previsti nel campus con carico termico totale di 1010,5 MWt composto da cinque edifici:

- Edificio S1: Carico termico da 126,32 MWt
- Edificio S2: Carico termico da 126,32 MWt
- Edificio S3: Carico termico da 252,62 MWt
- Edificio S4: Carico termico da 252,62 MWt
- Edificio S5: Carico termico da 252,62 MWt

Ogni blocco da 126,32 MWt e composto da 6 sale dati distribuite su due piani, quadri elettrici associati, armadi per generatori, sale di rete (MDF, POE, MMR e IDF) e blocco amministrativo (uffici, sale riunioni, sale di sicurezza, magazzini e servizi).
Il progetto mira alla migliore tecnologia, all'autoproduzione e all'efficienza.

3.6.1. Impianti meccanici

Tecnologia di raffreddamento innovativa

E' previsto l'utilizzo di tecnologie di raffreddamento meccanico innovative e sostenibili, con sistemi di raffreddamento ad aria per climatizzare le strutture critiche, che consentono un risparmio di oltre 2.300 m^3 l'anno di fornitura acqua.
Il sistema e stato dotato delle seguenti caratteristiche per ottimizzare le prestazioni e razionalizzare il potenziale impatto sull'ambiente circostante:

- per ottimizzare il consumo energetico, i refrigeratori e le pompe sono dotati di azionamenti a velocita variabile che modulano la velocita del motore in base alla richiesta di raffreddamento
- i refrigeratori sono dotati di un circuito di free cooling progettato per fornire un free cooling completo (compressori spenti) a una temperatura ambiente di 7°C o inferiore, e un free cooling parziale a temperature ambiente superiori a 7°C
- per ampliare il campo di free cooling, i refrigeratori sono stati scelti con temperature di mandata e ritorno dell'acqua refrigerata di 21/31 gradi
- ogni blocco da 126,32 MWt è dotato di 20 refrigeratori o chiller (18 in servizio + 2 in stand-by); in modalità normale, i chiller funzioneranno in modalità stand-by a caldo (20 chiller accesi al 90% della piena capacità di raffreddamento); i chiller sono più efficienti a carico parziale; quindi, questo contribuirà a ottimizzare l'efficienza energetica
- le unità terminali d'aria, comprese le unita ventilanti a parete e i CRAH (Computer Room Air Handler), saranno specificate in modo da allinearsi alle migliori tecnologie disponibili sul mercato in termini di prestazioni/risparmio energetico (efficienza minima di 0,96 W/l/s)

- poichè la natura dell'applicazione del centro dati non implica significative fluttuazioni di carico, si propone un sistema di acqua refrigerata primaria variabile invece del tipico sistema di acqua refrigerata primaria/secondaria, razionalizzando la quantità di pompe e la potenza di pompaggio

	Potenza	Pompaggio
Risparmio per 126,32 MWt	154.2kWh	670l/s
Risparmio per l'intero campus	1233.6kWh	5,360l/s

- la caduta di pressione attraverso i tubi dell'acqua refrigerata e limitata a 400Pa/m per ridurre al minimo le perdite di pressione e il consumo energetico
- le tubazioni dell'acqua refrigerata sono completamente isolate per ridurre al minimo le perdite termiche.

Sistema di approvvigionamento idrico

Per supportare la struttura del centro dati saranno previsti i seguenti sistemi idrici:

- sistema di acqua fredda per uso domestico
- sistema centrale di acqua calda sanitaria
- approvvigionamento di acqua non potabile dal sistema di raccolta dell'acqua piovana in loco, utilizzato per lo scarico dei WC
- sistema di reintegro dell'acqua di processo/acqua refrigerata
- rubinetti di lavaggio.

Ogni edificio sarà dotato di una rete idrica dedicata che si diramerà dalla rete idrica sotterranea principale e salirà nella sala degli impianti meccanici. La conduttura dell'acqua sarà dotata di un filtro multimediale prima di dividersi in due linee, una delle quali alimenterà il serbatoio di rottura dell'acqua sanitaria e un'altra per riempire il serbatoio di risciacquo dei WC quando l'acqua piovana non e disponibile.
L'acqua piovana sarà raccolta in un serbatoio separato, installato all'interno della sala impianti meccanici a livello del suolo; dimensionato per coprire la domanda di risciacquo dei WC per 5 giorni.

Sistema di protezione antincendio

L'intera struttura deve essere dotata di un sistema di soppressione automatica degli incendi. Il progetto definitivo dell'impianto antincendio deve essere conforme agli standard NFPA e a tutti i codici europei e locali applicabili.
Il sistema di protezione antincendio e costituito da due reti separate, ognuna delle quali e dotata di un sistema di pompaggio dedicato che comprende due pompe antincendio azionate da un motore diesel (in servizio/standby) e una pompa elettrica di emergenza.

Generatori a carico termico

Il sito e supportato da 160 generatori. Per ogni line-up e previsto un generatore diesel di emergenza in standby. La potenza del generatore e standardizzata a 2400 kWe/3000 kVA; il generatore della linea domestica e soggetto a un'ulteriore valutazione nella fase successiva di progettazione.
L'involucro del generatore è configurato in modo tale da avere una sezione di aspirazione orizzontale e uno scarico verticale; le cappe di scarico e le canne fumarie si estendono rispettivamente fino a 22/23 m dal livello del suolo.
Ogni generatore avrà un proprio deposito di combustibile fuori terra, un serbatoio a doppia parete. Questi serbatoi saranno installati sotto i container e avranno lo stesso ingombro del container.
Il generatore diesel selezionato è dotato di riduzione catalitica selettiva (SCR) che riduce significativamente le emissioni di ossidi di azoto (NOx), monossido di carbonio (CO) e particolato (PM).

Questo per garantire che il generatore soddisfi le normative ambientali locali e riduca al minimo l'impronta di carbonio. Il sistema SCR consente di mantenere il livello delle emissioni al di sotto dei valori indicati nella tabella che segue.

Emissioni	Senza SCR (mg/m3) @ 5% O2	Con SCR (mg/m3) @ 5% O2
CO	856	100
NOx	3667	100
PM	40	10

3.6.2. Impianti di scarico

Questa sezione riguarda i sistemi di acque reflue per i servizi sanitari, gli impianti tecnologici e il riutilizzo delle acque di condensa. Intorno all'edificio sarà posizionata una rete di renaggio principale che raccoglierà le acque reflue dai vari edifici del sito e le indirizzerà verso stazioni di pompaggio che si collegheranno alla rete pubblica di acque reflue.

Acque reflue industriali (sistemi di raffreddamento e antincendio)

I processi di produzione non produrranno acque reflue industriali. Tuttavia, le acque reflue del sistema di raffreddamento e del sistema antincendio a sprinkler saranno classificate come acque reflue industriali e saranno scaricate nella rete fognaria.

Acque nere servizi igienici

Tutte le acque reflue generate dallo sviluppo proposto saranno raccolte in due stazioni di pompaggio, che scaricheranno nella rete fognaria comunale. Questo vale per i lavandini, i servizi igienici e altri apparecchi nelle aree amministrative e di supporto.

Acque meteoriche

Le acque meteoriche trattate saranno pompate in una camera di raccolta situata sul perimetro del sito prima di essere scaricate nel canale esistente.

3.6.3. Impianti elettrici

Alimentazione critica

L'alimentazione a doppia fonte (A e B) sarà fornita al sito dalla rete elettrica locale. Ciascuna alimentazione sarà in grado di supportare l'intero carico del sito. Le alimentazioni MT deriveranno dai quadri MT primari situati nella sottostazione AT/MT per servire i quadri MT secondari (A e B) situati nei locali MT principali dell'edificio.

I sistemi elettrici tipici da progettare per l'edificio sono i seguenti: Distribuzione bassa tensione (BT), - Piccola potenza, Illuminazione e illuminazione di emergenza, Sistemi di energia rinnovabile, Rilevazione antincendio, Telecomunicazioni e sicurezza, Stazioni di ricarica per veicoli elettrici (EV), Monitoraggio e controllo, Messa a terra e collegamento.

Illuminazione

Un sistema di illuminazione completo per tutte le aree interne ed esterne. Il sistema di illuminazione consisterà in apparecchi di illuminazione a LED ad alta efficienza energetica nelle sale dati, negli uffici, nelle sale conferenze, nei servizi igienici, nei corridoi, nelle scale, nelle banchine di carico, nelle sale MEP, negli spazi Back-of-House (BOH) e in altri spazi pubblici.

L'illuminazione di emergenza e di uscita dovrà essere fornita in conformità ai requisiti di sicurezza della DS/EN 1838, dei sistemi di illuminazione per le uscite di emergenza DS/EN 50172 e dell'illuminazione di emergenza DBI n. 34.

Messa a terra

L'impianto elettrico sarà a 400/230V, 50 Hz con sistema di messa a terra TNCS. La linea di neutro (PEN) proveniente dalle sorgenti (trasformatore, generatore) non dovrà essere interrotta tramite interruttori tripolari all'interno del quadro principale BT.

Allarme antincendio
Dovrà essere installata una centrale di allarme antincendio indirizzabile con rilevatori di fumo e di calore, vetro di rottura/punto di chiamata manuale, segnalatori acustici e strobo.

3.6.4. Energia da fonti rinnovabili

Il progetto prevede l'installazione di un impianto fotovoltaico (PV) che copre il parcheggio e parte dei tetti del centro dati. Questo impianto raggiunge attualmente una potenza di picco totale di circa 2725 kWp.
L'impianto fotovoltaico e situato in modo discreto sui tetti, protetto da pannelli di facciata che si ergono
lungo il perimetro, nascondendo efficacemente il sistema alla vista (***Figura 03.10.***).

Figura 03.10 – Rappresentazione della posizione dei pannelli fotovoltaici

Sempre in tema di fonti rinnovabili, sono state fatte verifiche con il Comune per capire la disponibilità del teleriscaldamento nelle vicinanze del sito. Non esiste una rete e non sono noti piani per l'installazione di una rete di riscaldamento adatta all'esportazione del sito.
Tuttavia, si prenderà in considerazione una disposizione di spazio per ospitare l'infrastruttura necessaria per esportare il calore dall'edificio S2.
Lo schema prevede l'allocazione di uno spazio per gli scambiatori di calore a piastre per l'esportazione del calore verso un sistema di teleriscaldamento, qualora ne fosse disponibile uno nell'area locale. La stazione di trasferimento del calore sarà prevista al livello del tetto dell'edificio S2 per ospitare gli scambiatori di calore a piastre necessari per esportare 4-8MW di calore. Si precisa, che qualsiasi futura potenza, pompa di calore e ulteriore aumento della temperatura al di sopra della temperatura dell'acqua di ritorno (31°C), dovrà essere fornita da soggetti diversi dal proponente.

3.7. Descrizione dell'attività lavorativa

Le attività svolte sono di carattere specialistico e tecnologico. L'occupazione dei vani varia in base alle attività svolte all'interno degli stessi. Il grado di occupazione dei locali definisce il fabbisogno di luce e aria naturale e/o artificiale negli stessi.
Come già riferito, l'edificio e suddiviso principalmente in due comparti: uno adibito ad uffici ed uno ad area server. Gli uffici sono i vani occupati maggiormente (più di due ore al giorno), mentre le aree server non richiedono la permanenza di persone, ma sono frequentati solo all'occorrenza (meno di due ore al giorno). Anche locali come la baia di carico, corridoi, bagni e la sala di ristoro sono ambienti dove le persone non trascorrono il tempo a lungo ma vi sono di passaggio. Altri locali, come ad esempio locali tecnici e magazzini, non vengono occupati.
Il grado di occupazione dei locali è stato così rappresentato nei vari elaborati grafici:

- PSP permanenza saltuaria di persone
- SPP senza permanenza di persone
- PCP permanenza continuativa di persone.

3.8. Sostenibilità nella progettazione del data center

In linea con l'impegno globale del cliente per la sostenibilità, il progetto sta perseguendo la certificazione LEED secondo il sistema di valutazione dell'U.S. Green Building Council per le nuove costruzioni, per permettere a parte di terzi di verificare che il progetto è stato ideato per migliorare le prestazioni in termini di risparmio energetico, efficienza idrica, riduzione delle emissioni di CO2, miglioramento della qualità ambientale, gestione delle risorse e sensibilità agli impatti ambientali.
In tutto il progetto, gli edifici sono stati concepiti con diverse strategie sostenibili che contribuiscono a raggiungere i diversi temi riguardanti la sostenibilità come: siti sostenibili, efficienza idrica, energia e atmosfera, materiali e risorse, qualità ambientale interna e innovazione nella progettazione secondo il sistema di valutazione LEED per i Data Centre (BD+C: Data Centre).

I sistemi meccanici ed elettrici dell'edificio sono stati ottimizzati per funzionare in modo efficiente, utilizzando approcci altamente raffinati come:

- Refrigeratori free-cooling ad alta efficienza (minimo 3,0 Energy Efficiency Ratio - EER)
- ventilatori a parete ad alta efficienza (efficienza minima di 0,96 W/l/s)
- Elevato ΔT dell'acqua refrigerata pari a 10.
- Elevata temperatura di esercizio dell'acqua refrigerata di 21°C in mandata e 31°C in ritorno.
- Raffreddamento a liquido
- Alto ΔT lato aria (13,9°C per FWU; 10,8°C per CRAH; 1°0C per Cooling Distribution Unit - CDU)
- Elevata efficienza dell'Uninterrupted Power Supply - UPS (96% di efficienza).

Sono stati selezionati materiali da costruzione con dichiarazioni ambientali di prodotto (EPD) di terzi per garantire la valutazione e la gestione del reale impatto ambientale del progetto.

3.9. Rispetto normative varie

L'impostazione e l'elaborazione del progetto del nuovo centro dati rispetta le seguenti normative:

- norme in materia sanitaria e igienico-edilizia e, nello specifico, il Titolo III del Regolamento Locale di igiene e il Regolamento Edilizio del Comune di Lacchiarella per i singoli componenti ed elementi edilizi ed impiantistici del progetto (per citare quelli principali disposizioni concernenti protezione dall'umidità, intercapedini e vespai, muri perimetrali, gronde e pluviali, misure contro la penetrazione dei volatili e di animali in genere,

disposizioni concernenti la prevenzione dei rischi di caduta dall'alto, modalità di smaltimento dei rifiuti solidi di tipo urbano, requisiti degli alloggi e dei locali adibiti ad attività lavorativa, superficie, altezza minima e cubatura, aero-illuminazione dei luoghi di lavoro, ventilazione ed areazione dei luoghi di lavoro, servizi igienici, locale infermeria, cucina, acqua potabile, rifiuti domestici, spessori dei muri esterni, isolamento acustico e scarichi);
- normativa sul superamento delle barriere architettoniche per ciò che riguarda i criteri di progettazione generale, la verifica degli spazi esterni (percorsi orizzontali, pavimentazioni, parcheggi e segnaletica) e la verifica delle unità ambientali e loro componenti (porte, pavimenti, infissi esterni, arredi fissi, terminali degli impianti, servizi igienici, cucine, percorsi orizzontali, scale, rampe e ascensore);
- disposizioni concernenti la prevenzione dei rischi di caduta dall'alto;
- valutazione dei rischi incendio in relazione alle attività presenti nel complesso e conseguente rispetto della normativa in tema di prevenzione incendi.

3.10. La sistemazione delle aree libere. Il ruolo delle aree verdi

3.10.1. Premessa

Il grado di antropizzazione, dovuto sia alla urbanizzazione, che alla intensivizzazione dell'agricoltura, cui sono andati incontro i comuni del sud milanese, ha notevolmente alterato e compromesso il sistema di flussi ecologici tra le diverse unità ecosistemiche; ci troviamo quindi di fronte ad una presenza residuale e frammentata di unità funzionali della rete ecologica, inserite in un contesto con bassa permeabilità al flusso.

Si osserva quindi una frammentazione della rete di "corridoi ecologici", formati da siepi, fasce boscate e filari che, in condizioni di uso del suolo antropizzato, sono essenziali per consentire il mantenimento di una permeabilità dell'ecosistema naturale. Di questa rete è importante che entrino a farne parte tutte le aree verdi, anche private, e tutte le formazioni che in ambiti urbanizzati migliorano le connessioni verdi.

I punti di riferimento che hanno guidato la fase di definizione delle relazioni tra parte edificata ed aree libere, sono i seguenti:
- la significativa presenza di corsi d'acqua secondari che circondano sui lati i diversi ambiti di intervento. Si tratta di corsi d'acqua di ridotte dimensioni, con la presenza di elementi arborei ed arbustivi lungo il fontanile Pilastrello, roggia Mezzabarba e cavo Rozzolo; mentre lungo il cavo Carlotta, che scorre ad est dell'Ambito H2, non si rileva la presenza di elementi arborei ed arbustivi significativi;
- riqualificare e valorizzare la presenza di aree boscate e di elementi arborei ed arbustivi esistenti;
- le indicazioni contenute nella vigente PGT del Comune di Lacchiarella, che recepiscono prescrizioni di livello sovralocale e che individuano dal punto di vista ambientale e paesaggistico, la presenza dei seguenti elementi:
  - nella parte nord dell'ambito H2, con andamento nord-ovest/sud-est, all'esterno dell'area di intervento, l'individuazione di un "Corridoio Ecologico Primario" della REP;
  - nella parte est, in corrispondenza della SP105, la presenza di un varco non perimetrato;
- le indicazioni e le prescrizioni emerse in sede di procedura di Verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale[2].

[2] Allegato A – Relazione istruttoria, approvata dalla Commissione istruttoria regionale per la VIA nella seduta n° 4/2021 de 17/02/2021, all'interno della "*Procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 relativa al progetto "Sviluppo urbanistico relativo agli Ambiti di Trasformazione H1 – H2 per*

cui si aggiungono, ad est del tracciato della SP105, aree comprese all'interno del perimetro del Parco Agricolo Sud Milano (elemento di primo livello della RER), ma completamente esterne dagli ambiti di trasformazione.
Partendo da una visione complessiva dell'ambiente/paesaggio interessato dagli interventi, l'assetto insediativo proposto, è stata impostata una progettazione unitaria, in relazione alle funzioni che le singole parti dovranno svolgere, prestando particolare attenzione al ruolo ed alla presenza di aree libere, cercando di garantire continuità nello sviluppo e nelle dimensioni, sufficienti per dotare il progetto di idonei equipaggiamenti arborei ed arbustivi.

3.10.2. Verso un nuovo modello di paesaggio produttivo

L'intervento proposto prevede un'azione antropica che porta ad un utilizzo di suoli agricoli e una conseguente riduzione e modificazione dell'assetto agricolo del territorio interessato dagli interventi. Per questo motivo il progetto di paesaggio si pone come obiettivo una maggiore integrazione tra il paesaggio costruito e il tessuto agricolo, il paesaggio d'acqua e il sistema boschivo, al fine di contribuire ad una maggiore connettività ecologica del sistema ambientale complessivo.
Il paesaggio diventa l'elemento di connessione di un sistema produttivo, emblema stesso della produzione di nuova natura, di agricoltura e di un sistema che vede la presenza di attività economiche del settore secondario e alla fruibilità degli spazi aperti.

Le finalità generali enunciate precedentemente, in fase di definizione delle scelte progettuali, si concretizzano, coerentemente con le strategie di pianificazione territoriale ed urbanistica del vigente PGT, nei seguenti obiettivi, e riguardano espressamente:

- tutela ambientale e valorizzazione del paesaggio, in termini di protezione del capitale naturale, riscoperta degli elementi del paesaggio e della memoria;
- riconnessione degli ambiti naturali ed antropici;
- riconnessione, fisica, visiva, semantica, delle funzioni che insistono o lambiscono gli ambiti e di queste con il contesto più ampio;
- restituzione di questi spazi alla collettività che se ne riappropria attraverso la fruizione e la partecipazione;
- presidio, la conduzione e il mantenimento delle aree naturali e agricole oggetto degli interventi;
- promozione di una mobilità lenta, che incentivi gli spostamenti a piedi e in bicicletta;
- miglioramento della qualità dell'ambiente e quindi della vita e della salute dei cittadini;
- benessere della persona, inteso in tutte le sue accezioni e componenti: fisico, sociale e culturale.

In sintesi, l'obiettivo è quello di creare le condizioni per una rigenerazione funzionale, un riefficientamento delle modalità di fruizione dei diversi contesti, implementare le funzioni ecologiche e naturali e, di conseguenza, migliorare le condizioni ambientali.

Occorre applicare una strategia progettuale integrata dei diversi ambiti del territorio, che supera la sola conservazione degli elementi naturali e di paesaggio, cercando di individuare nuove modalità di coesistenza fra paesaggio agrario, ambiente e insediamenti di attività economiche. In questo processo progettuale, il paesaggio non fa da sfondo, ma diventa elemento di progetto.
Offrire, in ultimo, una ulteriore opportunità all'intera proposta progettuale, insediando un elemento di presidio e gestione del territorio, nonché luogo di relazioni, per la didattica, per lo sport e il tempo libero, elevandone l'accessibilità e l'attrattività caratterizzati da potenzialità in termini naturalistici, paesaggistici, oltre che fruitivi.

l'insediamento di attività economiche nei settori secondario, terziario e dei servizi da realizzarsi nel Comune di Lacchiarella (Mi)".

Il progetto di paesaggio si ispira a cinque principi fondamentali:

- continuità
- spaziosità
- permeabilità
- connettività
- fruibilità

e propone la creazione di quattro diverse tipologie di paesaggio, come risultato dell'attuazione del Comparto H2A e delle altre previsioni di sviluppo urbanistico[3]:

1. *Aree boschive*

2. *Aree agricole –*

3. *Aree a prato*

e, con il sistema di verde esistente, integrato con impianti di nuovi elementi ecosistemici, diverrà un importante tassello di riforestazione urbana, allocandosi in una posizione strategica, in connessione con la cintura sud del milanese e in prossimità del Parco Agricolo Sud Milano.

1. Aree boschive

Al fine di massimizzare il valore ecologico-ambientale dei nuovi impianti, nella definizione delle aree boscate la priorità è stata quella di ispirarsi alle formazioni naturali più tipiche dell'area sud milanese caratterizzata da formazioni boschive planiziali, andando ad attuare interventi di rimboschimento e forestazione naturalistica che portino nel tempo alla costituzione di aree boscate in linea con la vegetazione naturale potenziale. Tale scelta si rivela strategica sia per

[3] Si tratta dei comparti H2B, H2C e H1.

massimizzare la connettività ecologica e la creazione di habitat diversificati, che per favorire l'autoregolazione degli spazi boscati, minimizzando gli input esterni e le cure manutentive.

In particolar modo, per quanto riguarda le aree di maggior estensione sarà possibile effettuare interventi di riforestazione naturalistica veri e propri, mentre negli ambiti più a ridosso dell'edificato, il carattere naturalistico dovrà necessariamente degradare e cedere il passo ad una conformazione più regolare e controllata dell'elemento verde.

Posizioni e dimensioni

- il posizionamento può avvenire rispetto agli spazi agricoli in molti modi diversi, con maggiore o minore desiderabilità a seconda dei criteri considerati (possibilità di lavorazione meccanizzata, valore per le reti ecologiche);
- le localizzazioni migliori sono quelle comprese all'interno di ampie aree di agricoltura intensiva, in cui il corredo arboreo-arbustivo sia stato eliminato o fortemente ridotto;
- sono da favorire soluzioni che prevedano serie di parcelle boscate poste lungo linee di continuità spaziale, in modo che possano funzionare come "*stepping stone*", ovvero come aree di appoggio per la fauna mobile, creando così condizioni di continuità ecologica;
- il dimensionamento deve essere calibrato in base agli obiettivi funzionali attesi e dell'ecomosaico di contesto (ad esempio la creazione di ecosistemi boscati sufficientemente strutturati dovrebbe raggiungere la dimensione di almeno 0,5 ha);
- in ambienti molto banalizzati occorre cercare di realizzare unità boscate di almeno un ettaro, in modo che possano sostenere una biodiversità ampia e diversificata. Nello stesso tempo in tali ambiti anche macchie boscate di piccola dimensione, inferiori a 0,2 ha, possono essere molto utili, soprattutto se rispondenti a criteri di "*stepping stones*", di cui al punto precedente.

Elementi realizzativi e gestionali

- nuove unità boscate devono avere un orizzonte di mantenimento di lunga durata, ovvero di almeno 20 anni. In realtà un bosco per raggiungere una complessità paragonabile a quella dei boschi naturali maturi avrebbe bisogno di un arco di tempo molto maggiore, ma il problema è solitamente la durata effettiva dell'impegno che il conduttore accetta di assumere;
- la presenza di zone a prato (radure) anche all'interno di aree boscate rappresenta un importante elemento di diversificazione degli habitat e di arricchimento della biodiversità;
- i nuovi impianti boschivi necessitano di un periodo di manutenzione di almeno tre anni, durante i quali occorre fornire irrigazioni di soccorso, contenimento della vegetazione erbacea circostante, eventuali ripristini delle fallanze;
- la gestione può prevedere interventi minimi di "pulitura" nelle aree a destinazione naturalistica, in cui sia però limitata la rimozione di piante cadute o morte ai soli casi pericolosi per l'incolumità delle persone (es. alberi sui bordi esterni o lungo strade e sentieri frequentati).

Strato arboreo:
carpino bianco (*Carpinus betulus*), farnia (*Quercus robur*), ontano (*Alnus glutinosa*), olmo (*Ulmus minor*), acero campestre (*Acer campestre*), ciliegio selvatico (*Prunus avium*), orniello (*Fraxinus ornus*)

Strato arbustivo:
nocciolo (*Corylus avellana*), sambuco (*Sambucus nigra*), corniolo (*Cornus mas*), sanguinello (*Cornus sanguinea*), pruno (*Prunus padus*) frangola (*Frangula alnus*), biancospino (*Crataegus monogyna*), fusaggine (*Euonymus europeaus*), ciavardello (*Sorbus torminalis*)

Strato erbaceo:

anemoni (*Anemone nemorosa L.* e *Anemone ranuncoloides*), bucaneve (*Galanthus nivalis L.*), erba trinità (*Hepatica nobilis Miller*), pisello di primavera (*Lathyrus vernus Bernh*), polmonaria (*Pulmonaria officinalis L.*), mercorella dei boschi (*Mercurialis perennis L.),* consolida femmina (*Symphytum tuberosum L.),* salvia viscosa (*Salvia glutinosa L.*), aglio orsino (*Allium orsinum L.).*

2. <u>Aree agricole</u>

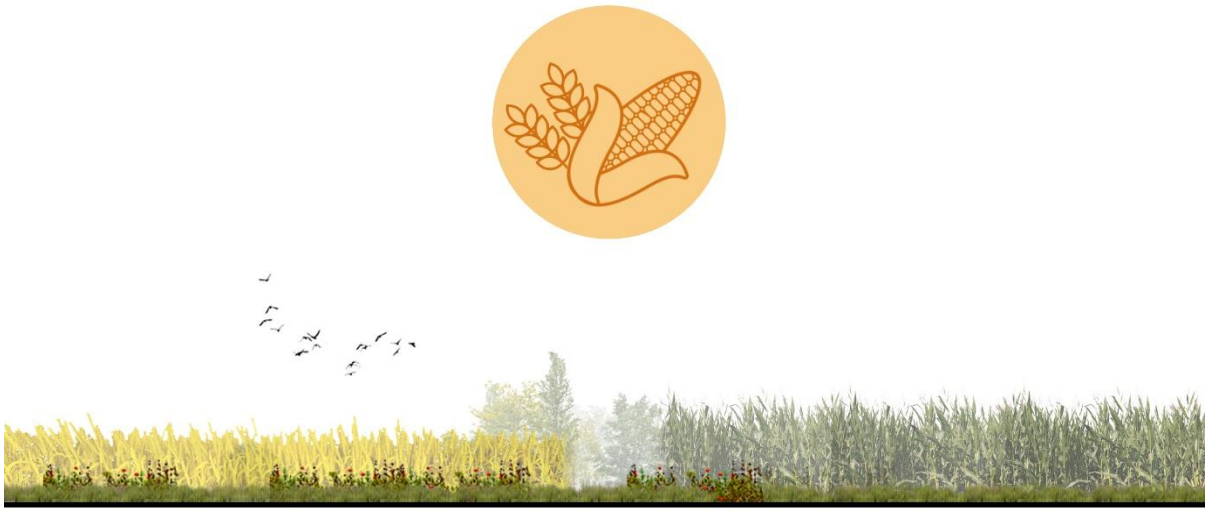
Il problema della perdita di biodiversità e di funzionalità nelle aree agricole rappresenta una questione prioritaria, specialmente nel territorio della Pianura padana, dove la banalizzazione e l'omogeneizzazione del paesaggio agrario appaiono spesso estreme.

Le antiche cultivar locali, denominate sulla base delle leggi europee e nazionali landraces o "Varietà di Conservazione", hanno origine in genere in territori ristretti e rappresentano la memoria storica (cultura rurale, saperi popolari, pratiche locali) e la memoria biologica dell'agricoltura; normalmente hanno un'elevata capacità di tollerare gli stress sia biotici (parassiti) che abiotici (cambiamento climatico, come la siccità) e sono spesso caratterizzate da interessanti sapori ed eccellenti proprietà nutrizionali.

E' necessario quindi pensare alla creazione di un sistema che integri, ottimizzi e connetta le funzioni presenti o ne preveda se necessario di nuove, capaci di contribuire ad una sensibile valorizzazione della qualità della vita nell'ecosistema antropico, urbano e periurbano, e in quello naturale, a scala locale e, per quanto possibile, a livello sovralocale.
La riconnessione ecosistemica e funzionale del territorio passa attraverso l'individuazione di un luogo strategico: il modello che più si presta a diventare strumento di questa necessaria

riconnessione è quella del parco che assume qui un'accezione agro-ambientale, in ragione delle funzioni che lo caratterizzano e degli obiettivi di salvaguardia e tutela che si pone.

La proposta progettuale che ha portato all'articolato disegno degli interventi integrati di cui alla presente trattazione, ha considerato come determinanti l'obiettivo della ricostruzione della rete ecologica all'interno dell'ambito di intervento e della riconnessione della stessa con gli elementi esterni, al fine di garantire fruibilità, connessioni ecosistemiche e valorizzazione del contesto agricolo e rurale del territorio.



3. <u>Aree a prato</u>

I tappeti erbosi tradizionalmente intesi, costituiti da una o poche specie di graminacee pratensi rappresentano formazioni vegetali esclusivamente antropogeniche, totalmente assenti in condizioni naturali e totalmente squilibrate dal punto di vista ecologico[4].
E' prevista la creazione di prati polifiti costituiti da fiorume prelevato da prati stabili lombardi, con evoluzione in condizioni pedo-climatiche analoghe a quelle del sito di progetto.
Il fiorume è un miscuglio di semi di elevato pregio naturalistico, intenzionalmente prodotto a partire da un prato naturale o semi-naturale mediante trebbiatura diretta del fieno.
La normativa comunitaria ha di recente permesso l'istituzione e la compilazione del Registro dei Prati Donatori Lombardi nelle aree idonee all'interno dei SIC, riconoscendo automaticamente le produzioni di miscugli di sementi autoctone ivi localizzate.
L'utilizzo di prati generati a partire da fiorume autoctono garantirà indubbi vantaggi dal punto di vista ecologico, mediante la massimizzazione della biodiversità di specie vegetali e la

[4] Per il mantenimento di questo stato di squilibrio sono necessari interventi manutentivi costanti e a cadenza molto ravvicinata (sfalci, interventi irrigui, fertilizzazione, diserbo, trattamento fitopatologie, ecc.).

creazione di habitat idonei all'entomofauna benefica. Analoghi vantaggi si avranno dal punto di vista gestionale ed economico con una riduzione drastica delle cure manutentive necessarie.

I vantaggi delle strisce di impollinazione sono di differente natura, chiamando in causa i seguenti aspetti:

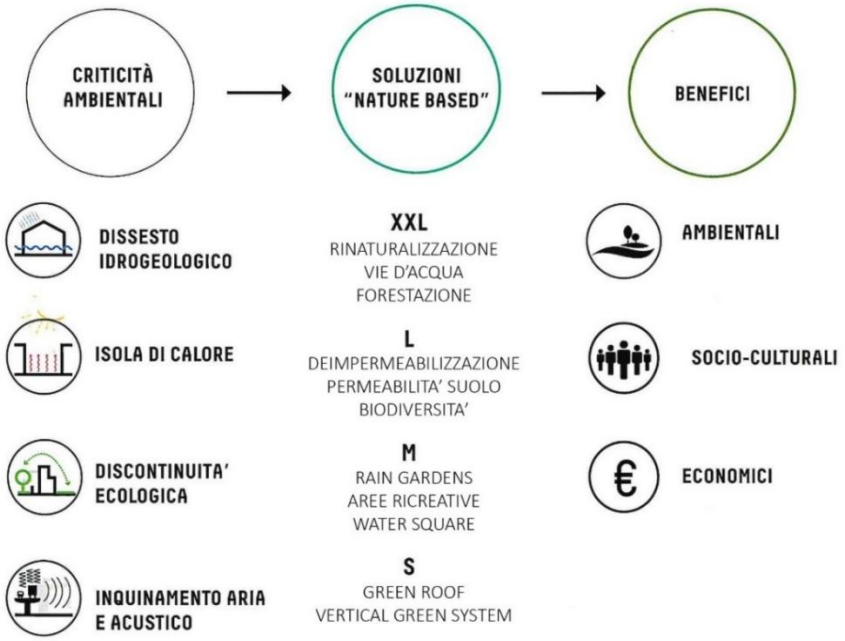
- paesaggistico: arricchiscono il paesaggio creando una forte caratterizzazione che cambia e si evolve nel tempo, assumendo di stagione in stagione cromie differenti e rinnovandosi ad ogni primavera;
- ambientale: rappresentano una vera e propria riserva di biodiversità, importantissima specialmente per gli ecosistemi agricoli, che risultano spesso molto semplificati ed uniformi; queste "riserve" creano habitat idonei per gli insetti impollinatori, connessioni ecologiche e realizzano un elemento di transizione tra ambienti diversi (per esempio tra quello agricolo e quello naturale);
- produttivo: possono generare importanti servizi per l'agricoltura quali: aumento dell'impollinazione delle colture agrarie (con conseguente aumento della produzione), aumento nella presenza di insetti e microrganismi benefici (in grado di contrastare la diffusione di malattie e parassiti delle piante); arricchimento della fertilità del suolo attraverso il sovescio o l'utilizzo con pacciamatura naturale della biomassa prodotta alla fine del ciclo vegetativo.

3.10.3. Benefici dei servizi ecosistemici

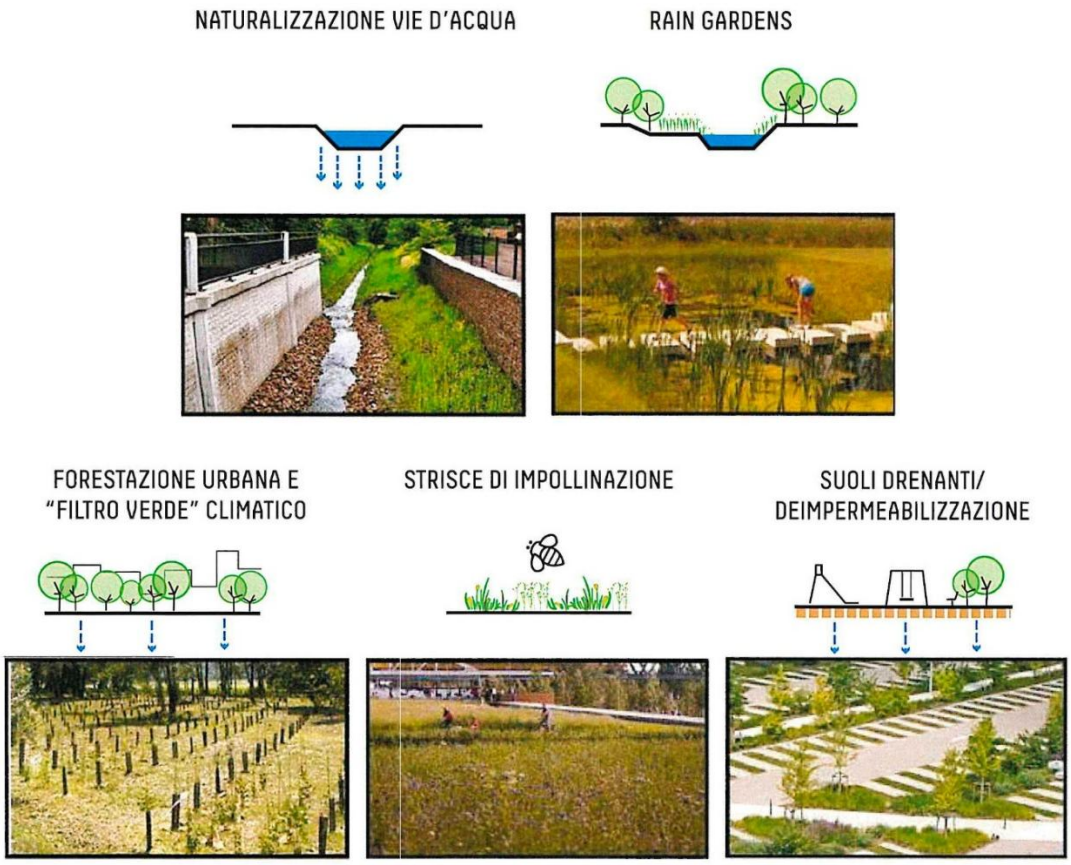
I servizi ecosistemici sono i "*benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano*" e rappresentano inoltre una porzione notevole del valore economico totale del pianeta. Questi servizi però non sono completamente inclusi nel mercato e non sono nemmeno quantificati adeguatamente, in termini comparabili con i servizi economici e il capitale manifatturiero.
Il *Millennium Ecosystem Assessment* ha calcolato che la perdita di servizi ecosistemici contribuisce all'insicurezza alimentare ed energetica, aumenta la vulnerabilità ai disastri naturali, come inondazioni o tempeste tropicali, diminuisce il livello di salute, riduce la disponibilità e la qualità delle risorse idriche ed intacca l'eredità culturale.

In Italia è possibile avviare un'analisi non solo ecologica quantitativa per la mappatura e la quantificazione di tali servizi, ma anche per impostare una valutazione economica di tali servizi, con specifico riferimento alla biodiversità.
A partire quindi da un'analisi delle criticità ambientali rilevabili nel contesto parzialmente urbanizzato degli ambiti di progetto, è possibile individuare i benefici di carattere ambientale, sociale ed economico derivanti dall'utilizzo di *nature based solutions* utili per incrementare la resilienza del sito e i servizi ecosistemici forniti dal capitale naturale. Le *nature based solutions* vengono definite come soluzioni ispirate e supportate dalla natura, economicamente sostenibili, in grado di fornire benefici ambientali, economici e sociali, attraverso interventi adattati al contesto locale, efficienti dal punto di vista delle risorse e sistemici.

Il progetto mira a creare comunità urbane resilienti e consapevoli proprio attraverso l'implementazione di soluzioni *nature-based* a partire da centri urbani densamente popolati come quelli dell'area milanese. Verranno pertanto proposte soluzioni che cercheranno una ragionevole mediazione tra le linee guida tracciate da best practices internazionali e nazionali e le esigenze cogenti del contesto locale.



Il progetto costituisce un'occasione per sviluppare gli interventi secondo i recenti concetti di *Infrastrutture Verdi (Green Infrastructures – GI)* e *Servizi Ecosistemici (SE*), allineando così gli interventi previsti agli obiettivi proposti a livello nazionale dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - PNRR, al capitolo "*M2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica*".



Il sistema include spazi Verdi (terrestri) e Blu (acquatici) che contribuiscono a migliorare la qualità ambientale, nonché il benessere delle comunità che lì vi abita. Le GI sono costituite da una serie di manufatti, tecnologie e pratiche, definite *Nature Based Solutions*, per generare benefici ambientali, economici e sociali, e fornire tutti quei servizi di pubblica utilità che aiutano a ridurre la dipendenza dalle infrastrutture grigie (tradizionali), aumentando la resilienza dei territori.

3.10.4. Ruolo e funzione delle aree a verde

Dal punto di vista prettamente ambientale, si rileva che l'intervento proposto si configura come fattore incentivante la fruizione del sistema territoriale di appartenenza: nel progetto spicca un attento disegno del sistema del verde, che garantisce un buon equilibrio tra edificato e aree verdi, nonostante lo stato di fatto, già in parte compromesso dal punto di vista ambientale. La proposta progettuale che ha portato all'articolato disegno degli interventi integrati di cui alla presente trattazione, ha considerato come determinanti gli obiettivi di ricostruzione e arricchimento della rete ecologica all'interno degli ambiti di intervento e di riconnessione della stessa, con gli elementi esterni.

Le proposte progettuali, coerenti ed in continuità con il disegno complessivo delle opere di compensazione definito nell'ambito della procedura PAUR regionale, perseguono le seguenti finalità di carattere generale:

- riprendere il disegno delle partiture esistenti, inserendo filari o macchie arboreo-arbustive lungo i margini in cui l'impatto visivo sarà maggiore, con l'attenzione di mantenere alcuni scorci di qualità;
- favorire la ricucitura con il paesaggio esistente;
- valorizzare le risorse naturalistiche, sviluppando il ruolo di fitodepurazione e ambientale della vegetazione, quale importante elemento paesistico e ambientale;

- prevedere l'incremento e la riqualificazione delle formazioni boscate.

Sulla base di questi presupposti, ed in relazione al ruolo ed alla funzione che dovranno svolgere all'interno del sistema territoriale di riferimento, sono riconoscibili le seguenti categorie di funzioni (***Figura 03.11.***):

- aree con funzione naturalistica, costituite da aree boscate create in continuità con il previsto parco agricolo (area di compensazione ad est del Comparto H2A);
- aree con funzione ecosistemica, costituite da macchie boscate, fasce arboreo-arbustive e siepi campestri plurifilari; nonché da una serie di interventi di valorizzazione e riqualificazione dei corsi d'acqua esistenti, compresa la formazione di fasce riparie arboreo-arbustive. All'interno di queste aree, parti importanti verranno sistemate a prato fiorito;
- aree per la fruizione, finalizzate alla connessione ecosistemica e alla valorizzazione del contesto agricolo e rurale del territorio e dall'itinerario attrezzato per la fruizione pedonale e ciclabile delle aree verdi;
- aree con funzioni paesaggistiche e di mitigazione, costituite dalle aree collocate lungo le infrastrutture viabilistiche esistenti ed in progetto, dalle sistemazioni a verde in corrispondenza dei parcheggi pubblici e pertinenziali, dalle aree a verde privato all'interno dei singoli comparti di intervento, con sistemazione superficiale a prato naturalistico.

Figura 03.11 - Ruolo e funzione delle aree verdi
(Estratto Tav. A04 – Ambito H2A – Inquadramento degli interventi di compensazione)

L'impostazione della progettazione delle aree non edificate dell'Ambito di Trasformazione, unitamente a quelle esterne al perimetro e collocate prevalentemente nella parte nord ed est dell'ambito H2 e destinate alla compensazione ambientale, ha previsto:

- nella parte nord, l'individuazione di un'importante area di compensazione ambientale, contigua con quelle agricole circostanti, per il potenziamento della funzione naturalistica

e fruitiva del territorio e di sviluppo delle reti ecologiche, con la creazione di un bosco mesofilo, per aumentare il valore naturalistico, la potenzialità biologica del territorio, favorendone allo stesso tempo, la sua caratterizzazione paesaggistica;

- lungo i lati nord ed est dell'Ambito H2A, la creazione di fasce arboree ed arbustive (tipologia fascia tampone boscata e siepe campestre arboreo arbustiva), di profondità variabile tra un minimo di 20 metri, ed un massimo di circa 100 metri (in corrispondenza dell'area di compensazione prossima a cascina Mentirate), dall'aspetto naturaliforme e denso, equipaggiata con specie arboree ed arbustive autoctone, ad incrementare la funzione ed il ruolo di connessione ecologica ("corridoio ecologico primario" della REP) e di varco della rete verde provinciale. Questa tipologia di intervento, unitamente ai previsti prati naturalistici, si propone di costituire habitat floro-faunistico in grado di fungere da corridoio ecologico di connessione tra aree verdi diverse.[5];
- valorizzazione e riqualificazione dei corsi d'acqua presenti all'interno dell'area di intervento e nelle immediate vicinanze, migliorando formazioni vegetazionali esistenti, avviando un processo di qualificazione composizionale, grazie all'inserimento di nuove specie sia arboree che arbustive autoctone, con il potenziamento delle fasce riparie, mediante interventi di ingegneria naturalistica;
- integrano e completano la dotazione di aree con funzioni ambientali e paesaggistiche, le seguenti ulteriori tipologie di interventi:
  - verde con funzione di barriera di mitigazione e di protezione ambientale lungo l'infrastruttura viaria esistente (SP105) e quella previste (collegamento SP105/SP40 e rotatoria SP105). Questa tipologia di intervento consente di mitigare l'impatto visivo, migliorando l'inserimento paesaggistico delle diverse infrastrutture;
  - "parterre verdi" costituiti da filari alberati singoli e doppi, per garantire l'inserimento ambientale e paesaggistico dei parcheggi pubblici e privati pertinenziali, previsti al servizio dei nuovi insediamenti;
  - aree verdi, con funzione di mitigazione e di inserimento ambientale e paesaggistico che ottemperano, non solo alla norma relativa all'invarianza idraulica, ma anche alla qualità ambientale del complesso edilizio. Tali interventi interesseranno anche diverse aree comprese tra il perimetro dell'ambito di trasformazione e infrastrutture lineari (SP105 in particolare), tra il limite della viabilità interna e le aree esterne, con la creazione di macchie e fasce arboreo arbustive e prati naturalistici.

Con l'obiettivo di valorizzare gli elementi del reticolo idrografico secondario presenti lungo il confine est (parte), ovest e sud dell'Ambito H2A e nelle aree immediatamente adiacenti, è prevista la creazione di un sistema di aree, pubbliche e private, con funzione paesaggistica ed ambientale che coinvolgono i corsi d'acqua esistenti, l'asta del fontanile Pilastrello e le aree libere circostanti.
Queste aree si sviluppano a partire dall'estremo nord/ovest, per proseguire in direzione sud, in corrispondenza della recinzione che delimita il Centro Commerciale "Il Girasole", lungo la quale si sviluppano il corso della roggia Mezzabarba - fontanile Pilastrello, con la previsione di interventi di riqualificazione e miglioria della vegetazione ripariale, con il mantenimento/potenziamento delle presenze arboree ed arbustive (creazione fascia ripariale), per concludersi all'estremo sud dell'Ambito di Trasformazione H2A, in corrispondenza dell'area boscata esistente, di cui è prevista la valorizzazione e riqualificazione.
Lungo parte del lato est, si sviluppa il corso del cavo Carlotta, con la previsione di fasce boscate, siepi campestri plurifilari e filari alberati, per potenziare la funzione ecosistemica di aree collocate all'interno del varco non perimetrato della REP.

Rispetto allo stato di fatto, come documentato nella tavola di rilievo dell'esistente, gli interventi di progetto prevedono il mantenimento e la valorizzazione di:

[5] Tali elementi consentono di accogliere le indicazioni formulate in sede di Valutazione di Incidenza V.Inc.A., rispetto al Sito Natura 2000 "Oasi di Lacchiarella", da Città Metropolitana di Milano.

- nuclei boscati in prossimità della rotatoria esistente, lungo la SP105 e nella parte sud-est all'interno dell'Ambito di Trasformazione H2;
- sistema arboreo ed arbustivo lungo la roggia Mezzabarba e il fontanile Pilastrello.

L'insieme degli interventi descritti in precedenza permetteranno di mantenere una continuità fruitiva e paesistica del Corridoio Ecologico Primario della Rete Ecologica Provinciale, che confina a nord e ad est con l'Ambito di Trasformazione H2A e che oggi invece risulta frammentato e di scarsa qualità vegetazionale, oltre a garantire una larghezza del varco della Rete Ecologica Provinciale, ad est del comparto H2, di circa 160 metri.

A supporto ed approfondimento delle indicazioni contenute nel presente paragrafo, si citano i seguenti documenti:
- *Tavola A04. – Inquadramento territoriale degli interventi di compensazione*
- *Tavola A05. – Indicazioni progettuali per le opere di mitigazione e compensazione. Masterplan complessivo*
- *Elaborato A02 – Relazione tecnica ambientale. Applicazione Metodo STRAIN e proposte di compensazione.*

3.10.5. Descrizione degli interventi

La ***Figura 3.12*** rappresenta l'insieme degli interventi di equipaggiamento arboreo ed arbustivo che interessano le aree che svolgeranno una funzione di mitigazione e compensazione, nell'attuazione dell'Ambito di Trasformazione H2A. Gli interventi indicati consentiranno di garantire un riequilibrio ecologico ed un riequipaggiamento vegetazionale, oltre a creare neo-ecosistemi con finalità di potenziamento degli elementi naturali della rete verde (siepi, filari, macchie boscate, ecc.) e di miglioramento dell'inserimento paesaggistico dei nuovi insediamenti e delle infrastrutture esistenti e di progetto.

E' prevista la creazione di *buffer zones*, fasce di territorio orientate a proteggere, limitando gli effetti dell'antropizzazione, i nodi della rete ecologica. In altri termini sono previsti ambiti preposti al mantenimento della continuità tra ecosistemi, in grado di garantire la dispersione delle specie animali (autonoma) e vegetali, ossia l'interscambio genetico e dei popolamenti; garantiscono altresì la funzionalità degli ecosistemi ed agrosistemi localizzati in adiacenza ad ambiti interessati da processi di antropizzazione.

Gli interventi previsti saranno orientati a fornire il massimo possibile di servizi ecosistemici, con particolare riferimento ai servizi di supporto e regolazione. Per quanto riguarda i servizi di supporto, e dunque le funzioni ecologiche da potenziare per aumentare la biodiversità, si propone di aumentare la disponibilità di habitat soprattutto dei corsi d'acqua. Ciò in quanto si tratta di elementi fondamentali per la sopravvivenza degli anfibi, specie fondamentale per gli equilibri degli ecosistemi, in quanto elementi chiave della catena alimentare.

Altro elemento a favore delle aree con funzione ecosistemica è l'importante ruolo di *stepping stones* delle rotte migratorie. La riduzione ha privato infatti i migratori della possibilità di fermarsi e rifocillarsi con gli insetti degli ontaneti e dei canneti, nel loro viaggio dal nord al sud Europa, subito dopo aver attraversato le Alpi. Il ripristino delle funzioni ecologiche di supporto più importanti, sta dunque nell'aumentare le prestazioni ecosistemiche delle aree agricole esistenti.
Per gli anfibi:
- facilitare le migrazioni dall'acqua ai prati magri, eliminando le barriere e modellando le sponde in modo da renderle percorribili dai giovani nati, almeno in alcuni punti vicini ai prati magri;

- aumentare le superfici di acqua bassa, idonea alla deposizione delle uova;
- aumentare le alberature poste a sud, per aumentare le zone d'ombra. La presenza di ombra aumenta la diversità di habitat e, contemporaneamente, permette di limitare la crescita di vegetazione idrofita, riducendo le esigenze manutentive negli anni.

Figura 03.12 – Masterplan complessivo degli interventi
(estratto Tavola A05 – Indicazioni progettuali per le opere di mitigazione e compensazione. Masterplan complessivo)

Per quanto riguarda i servizi di regolazione, e dunque le funzioni ecologiche da potenziare per migliorare l'equilibrio idrogeologico, il mcroclima, in fase di elaborazione progettuale, si porrà attenzione ai criteri generali nella scelta delle essenze arboree (specie autoctone, capacità di rimozione inquinanti e polveri, ombreggiamento, ridotta ricaduta allergenica), al

posizionamento e scelta della vegetazione con l'obiettivo di favorire al massimo le funzioni di traspirazione e di depurazione. Tali elementi andranno ad integrarsi con alcune dotazioni presenti negli edifici in progetto, quali pareti verdi (*Vertical Green System*), tetti verdi (*Green Roo*f) e vasche d'acqua (*Water Square*).
In questo senso è molto importante la realizzazione di elementi lineari autoctoni quali siepi e filari, soprattutto di margine verso i campi agricoli, che agevolano il riequilibrio all'interno delle reti ecologiche. L'insieme degli interventi ecosistemici si pone in coerenza con la presenza del Corridoio Ecologico Primario della Rete Ecologica Provinciale, che confina a nord-est con l'Ambito H2A: la sistemazione delle aree verdi è quindi occasione per dare attuazione alle previsioni della rete ecologica di livello sovralocale.

La siepe campestre plurifilare e la fascia/macchia boscata costituiscono elementi comuni e caratteristici del paesaggio. Con la loro articolata e multiforme tessitura botanica, strutturale e formale, con un livello di biodiversità e di complessità ecologica generalmente più elevato rispetto alla matrice di campi coltivati, presentano un valore ecologico e paesaggistico di grande rilievo. In modo particolare, costituiscono ecosistemi complessi che sovente presentano un significativo livello di biodiversità intrinseca: le siepi rurali costituiscono uno dei tasselli fondamentali dei "corridoi ecologici", attraverso i quali numerose specie vegetali ed animali possono migrare, favorendo così lo scambio genetico tra le singole biocenesi e, in generale, il mantenimento e l'arricchimento della biodiversità sull'intero territorio agricolo del Sud Milano.

In un ambiente paesistico dominato dalle vaste prospettive orizzontali dei campi coltivati e da grandi aree industriali, le siepi campestri e le macchie/fasce boscate costituiscono un importante elemento di verticalità e di mascheramento.
Nel caso in oggetto possono svolgere molteplici funzioni, oltre a quella estetica:

- diminuzione della vulnerabilità dei sistemi paesistici;
- depurazione dell'aria, in quanto assorbe CO2 e filtrazione dell'acqua di suolo;
- ecologica in quanto funge da rifugio per moltissime specie di animali, con un contributo straordinario alla biodiversità;
- connessione all'interno del sistema di reti ecologiche.

Per quanto riguarda i filari singoli e doppi, la loro realizzazione consentirà di garantire un adeguato inserimento ambientale della viabilità e dei parcheggi: infatti, in corrispondenza dei parcheggi pubblici e di pertinenza, è prevista la creazione di parterre verdi alberati costituiti da aree verdi e dalla piantumazione di alberi di dimensione medio-piccola (filare singolo e alternanza siepi e filari).

All'interno del comparto, al fine di garantire un corretto inserimento ambientale e paesaggistico degli edifici in progetto, è prevista la sistemazione a verde della maggior parte delle aree non edificate. La sistemazione verrà effettuata mediante la formazione di prati, integrati da essenze arboree ed arbustive variegate in filari singoli, doppi e alternanza di siepi e alberi, cui si aggiungono macchie/fasce boscate e siepi campestri plurifilari a protezione/mitigazione della presenza degli edifici, soprattutto lungo il lato est, visibile dalla SP105.

Nel complesso, l'impostazione progettuale preliminare, ha adottato una serie di strategie che risultano di corretto inserimento ambientale e paesaggistico degli edifici in progetto, ma anche di mitigazione e di contenimento degli inquinanti, per dare origine ad un comparto dove è riscontrabile un buon equilibrio tra edificato e sistema del verde, con presenza di aree verdi con percentuali superiori al 40%, nonostante si tratti di un comparto che ospita edifici di dimensioni importanti destinati allo svolgimento di attività economiche (Data Center).
In questa direzione, anche sotto il profilo percettivo, si evidenzia una sostanziale miglioria rispetto alla situazione attuale: il progetto di paesaggio con la creazione di un sistema del verde

integrato e continuo, si pone come opportunità dal punto di vista progettuale rispetto alla resa visiva dell'intervento edificatorio, creando l'indispensabile schermatura verso l'esterno.

Significa quindi, rispetto alla situazione esistente, ottenere un consistente incremento della presenza del patrimonio arboreo, con un arricchimento del valore ecosistemico delle aree e importanti benefici di carattere ambientale, paesaggistico; a ciò si aggiunge la funzione tampone rispetto al rumore e al trasferimento di polveri da traffico dai vicini tracciati stradali, con significativi risultati anche in termini di contenimento dell'inquinamento acustico ed atmosferico.
Rimandando agli specifici contributi sul tema, dal punto di vista ambientale, il beneficio prodotto dalle piante arboree, arbustive ed erbacee presenti nelle aree di intervento, riguarda il sequestro annuale di CO_2 dall'atmosfera e la produzione di ossigeno da parte delle specie vegetali, che consentirà di ottenere una serie di benefici finalizzati alla riduzione dell'inquinamento atmosferico, all'aumento della superficie alberata che svolgerà il duplice ruolo di fascia di protezione ambientale e di produzione di ossigeno, oltre a svolgere un ruolo di barriera acustica e visiva. Tali benefici ricadranno primariamente sull'area di intervento e, più in generale, sull'intero territorio di riferimento in termini di contributo alla riduzione degli agenti inquinanti.

Le azioni progettuali, descritte in precedenza, saranno coerenti con quanto indicato in:
- ✓ "*Tecniche e metodi per la realizzazione della Rete Ecologica Regionale*", a cura di Regione Lombardia – ERSAF;
- ✓ "*Buone pratiche per la Rete Ecologica Regionale. Un'opportunità per l'agricoltura lombarda*", a cura di Regione Lombardia – ERSAF;
- ✓ "*Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico ambientale*", allegato al vigente PTCP della Città Metropolitana di Milano;
- ✓ "*Quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica*" di Regione Lombardia;
- ✓ "*Manuale tecnico di ingegneria naturalistica*" di Regione Lombardia.

Per la realizzazione delle opere di cui sopra sarà utilizzato materiale vegetale arboreo/arbustivo ed erbaceo in coerenza dell'art. 51 del r.r. n. 5 del 20 luglio 2007 (Norme forestali regionali, in attuazione dell'art. 50, comma 4, della l.r. 5 dicembre 2008, n. 31); ulteriore riferimento sarà l'elenco di cui alla disposizione dirigenziale della Provincia di Milano n. 1455 del 9 febbraio 2010, concernente l'elenco floristico delle specie arboree e arbustive autoctone e la individuazione delle principali formazioni vegetali arboree e arbustive ed eliofitiche del territorio del Parco Agricolo Sud Milano. Saranno inoltre fornite le garanzie di origine e identità di cui al D.Lgs. 10 novembre 2003, n. 386, oltre che di tracciabilità e conformità fitosanitaria di cui al D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 214. Il materiale sarà da considerarsi certificato autoctono.

Inoltre, per gli interventi naturalistici [6]:
- non verranno utilizzati cultivar a varietà di piante alloctone;
- non verranno messe a dimora specie elencate nella nuova black list regionale (d.g.r. n. 2658 del 16 dicembre 2019);
- nei casi di riqualificazione dei corpi idrici, non verrà messa a dimora la cannuccia di palude, specie molto interrante che colonizza velocemente acque poco profonde;
- negli interventi di miglioramento dei prati da sfalcio , verranno utilizzate solo specie autoctone e coerenti con l'ambito da riqualificare;
- nella riqualificazione delle rotonde stradali, non è prevista la messa a dimora di specie esotiche infestanti o naturalizzate.

[6] Accogliendo i suggerimenti di cui alla relazione istruttoria della procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA Paragrafo 4.8. – Biodiversità, di cui al parere del Parco Agricolo Sud Milano.

3.10.6. Abaco delle tipologie di interventi vegetazionali

Il progetto delle opere con valenza naturalistica, ecologica, ambientale e paesaggistica di competenza dell'Ambito di Trasformazione H2A, prevede 9 diverse tipologie di interventi vegetazionali, così articolati:

- Tipologia 01: rimboschimento
- Tipologia 02: fascia tampone boscata
- Tipologia 03: siepe arboreo arbustiva
- Tipologia 04: filare
- Tipologia 05: prati naturalistici
- Tipologia 06: miglioria forestale
- Tipologia 08: opere di ingegneria naturalistica lungo i corsi d'acqua
- Tipologia 10: rain garden
- Tipologia 11: deimpermeabilizzazione.

Per il dettaglio descrittivo delle singole tipologie di intervento, si rimanda all'*Elaborato A02 – Relazione tecnica ambientale – Applicazione Metodo STRAIN e proposte di compensazione*, che riporta la funzione principale, le modalità di realizzazione, le caratteristiche del materiale vegetale di propagazione ed esemplificazioni attuative.

3.10.7. Il progetto di sistemazione delle aree a verde privato

Nel piano urbanistico sono state delineate azioni specifiche per garantire che il sito si integri armoniosamente con l'ambiente circostante, che verranno ora eseguite.
Gli interventi paesaggistici si concentreranno sulla mitigazione, sul mascheramento e sulla compensazione della presenza del centro dati nel contesto più ampio. Lungo i confini della proprietà verranno creati dei buffer verdi, come evidenziato nelle immagini che seguono.

La scelta delle essenze arboree e arbustive tiene conto non solo delle caratteristiche dei luoghi e il contesto ambientale, territoriale e paesaggistico, ma anche del tipo di apparato radicale, aspetto determinato dalla presenza della fitta trama dei sottoservizi, del rispetto delle distanze dai confini in merito al dimensionamento delle chiome degli alberi, della futura manutenzione che richiede ogni tipologia di pianta che verrà messa a dimora. Inoltre, la scelta delle piante mira a ridurre l'utilizzo di pesticidi e irrigazione.
Tenuto conto degli spazi a disposizione all'interno del sito si è optato principalmente per l'inserimento di filari. Alberi isolati con chioma più ampia invece sono previsti in punti con ridotta circolazione o strategici come ad esempio l'ingresso, fungendo come punto di riferimento; mentre i filari vengono utilizzati per la loro funzione connettiva fra unità ecosistemiche in grado di unire un territorio frammentato.
Arbusti vengono utilizzati per la formazione di siepi seguendo il percorso dei canali fornendo allo stesso tempo un riparo per la piccola fauna locale. Altri arbusti sparsi invece avranno oltre ad un ruolo vegetativo anche un ruolo ecologico: mitigano le correnti d'aria e aumentano la capacita del terreno a trattenere l'umidità. La presenza di arbusti semplifica inoltre la manutenzione del verde.
Le aree libere saranno rivestite con aiuole, prati naturalistici alternati a prati rustici fioriti.
Il verde verrà anche integrato negli edifici in alcune aree delle coperture, mentre a schermare le facciate saranno introdotte pareti verdi autoportanti.

Il progetto dell'area H2a recepisce le proposte di miglioramento della rete di corridoi ecologici presentate in fase di PAUR, arretrando la recinzione di minimo di 20 metri (a eccezione delle aree confinanti con l'edificato e l'area parcheggio a sud), per garantire al di fuori di essa una

fascia utile alla connessione con le opere di mitigazione e compensazione già previste per l'intero ambito (***Figura 03.13***.).

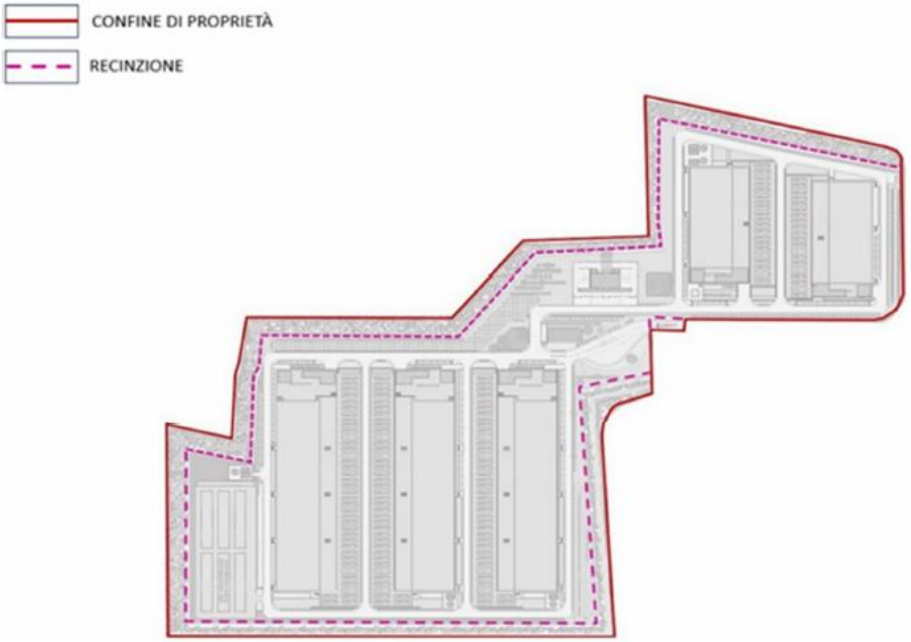


Figura 03.13 – Planimetria generale con rappresentazione dell'arretramento della recinzione

E' prevista una fascia larga mediamente 20 metri lungo il confine nord, a coprire una superficie totale di 26.000 metri quadrati con specie arboree e arbustive autoctone miste (***Figura 03.14.).*** Gli interventi di inverdimento e la messa a dimora di essenze arboree svolgono, oltre al ruolo di inserimento ambientale, paesaggistico e culturale, anche quello per il mantenimento della biodiversità e dell'habitat della fauna selvatica.
Le scelte progettuali del verde e delle essenze sono state elaborate in funzione del contesto territoriale privilegiando essenze autoctone. Le caratteristiche dimensionali invece sono state stabilite in base al grado di copertura da raggiungere e all'insediamento delle piante stesse tenendo presente il loro corretto sviluppo morfofisiologico.

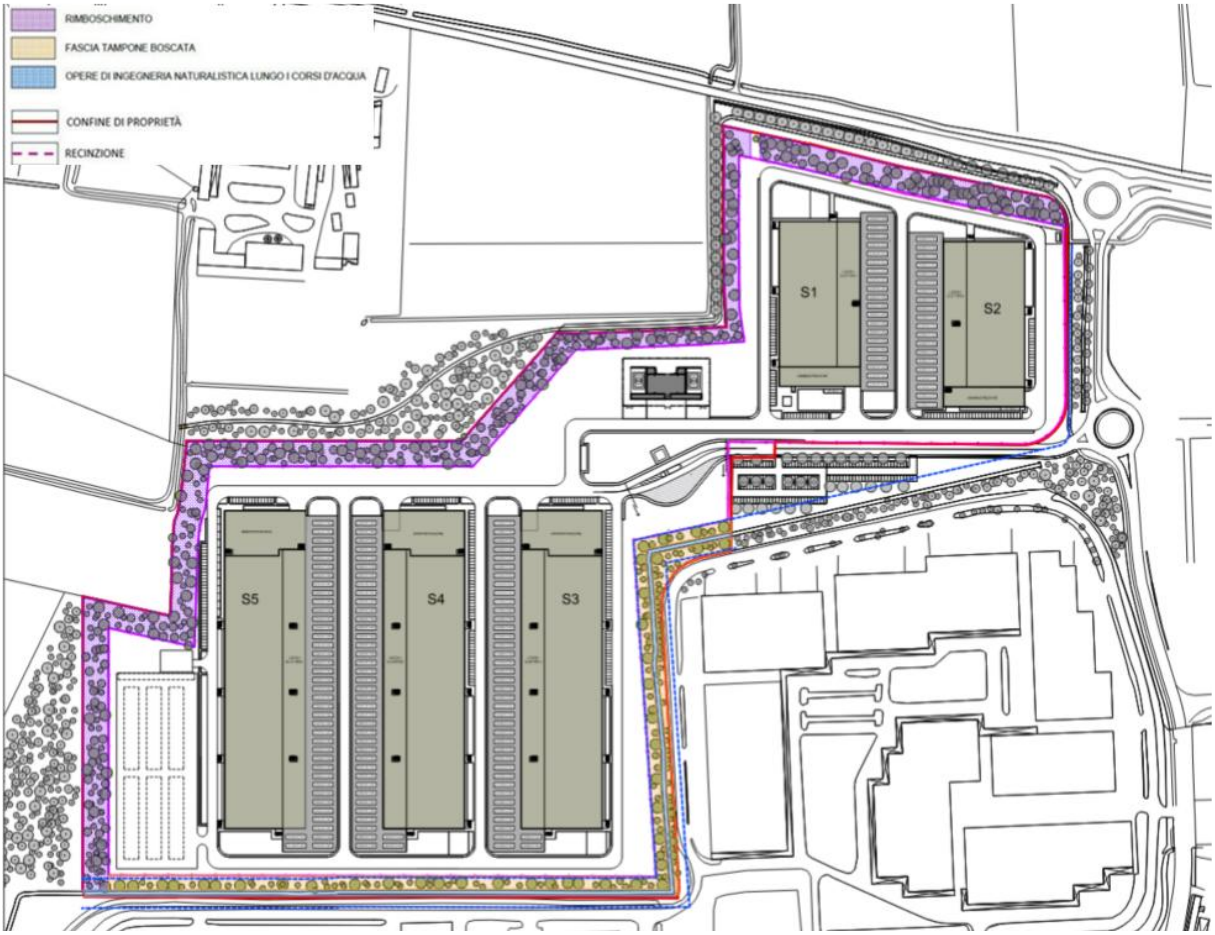


Figura 03.14 – Planimetria generale con rappresentazione delle opere di mitigazione

Si prevede, inoltre, una fascia larga almeno 20 metri, con funzione di mitigazione e rimboscimento (***Figura 03.15***.) e la messa a dimora di specie arboree e arbustive aiuta a valorizzare e a riqualificare il corpo idrico esistente, attraverso il miglioramento delle formazioni vegetazionali esistenti.

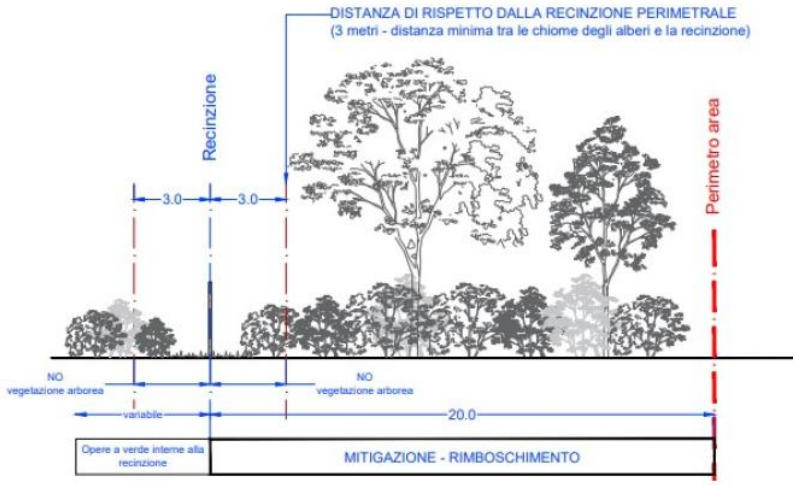


Figura 03.15 – Sezione Tipo fascia di mitigazione e rimboschimento

Ulteriori accorgimenti di carattere naturalistico da rispettare riguardano:

- il reticolo irriguo: oltre al rispetto e alla difesa dei canali e rogge esistenti si prevedono opere di ingegneria naturalistica per il consolidamento e riqualificazione spondale;
- la distanza di rispetto dalle sponde dei fossi e delle rogge: la distanza dai fabbricati non è inferiore a 10mt e le aree interposte sono mantenute a verde.

Le specie arboree proposte per le opere a verde dell'area privata sono tutte mutuate dalla lista delle piante autoctone presenti nel Parco Agricolo Sud Milano*: Acer campestre, Fraxinus ornus, Malus sylvestris, Prunus avium, Prunus padus, Tilia cordata.*
I filari, inoltre, sono costituiti da cultivar che, pur mantenendo la coerenza con le presenze del Parco, rispondono alle esigenze di supervisione del sito grazie al loro portamento fastigiato: *Carpinus betulus* 'Frans Fontaine' e *Crataegus monogyna* 'Stricta'. In aggiunta alle specie locali, il progetto propone due specie (sempre autoctone) per favorire l'avifauna con le loro bacche autunnali: *Sorbus aucuparia* (Sorbo degli uccellatori) e dal *Sorbus torminalis* (Ciavardello).

Per limitare la presenza di specie allergeniche, nelle fasi successive del progetto si minimizzerà l'impiego di *Tilia Cordata* e si valuterà la sostituzione del filare di *Carpinus betulus* 'Frans Fontaine' con un'altra specie, nel rispetto degli spazi disponibili per la messa a dimora. Per il momento si propone l'estensione dell'uso del *Crataegus monogyna* 'Stricta' o l'introduzione del *Prunus cerasifera* 'Pissardii', anch'esso gradito dall'avifauna, ma con maggiori esigenze di spazio che andranno verificate con le altre componenti del progetto.

Al fine di contenere la diffusione di specie allergeniche non arboree nelle aree private, inoltre, nel redigere il piano di manutenzione delle opere a verde si porrà particolare attenzione alla gestione delle infestanti come *Artemisia vulgaris* (Artemisia), *Ambrosia artemisifolia* (Ambrosia), *Parietaria diffusa* (Parietaria) e delle poacee al fine di limitarne la presenza nelle aree ruderali attraverso le opportune operazioni di eradicazione e di sfalcio prima del raggiungimento della fioritura e del conseguente rilascio di pollini in atmosfera.

Specie/Cultivar	Famiglia	Allergenicità	Periodo di dispersione del polline	Note
Acer campestre	*Sapindaceae*	Bassa	IV – V	Eventualmente, impiegare piante femminili che non producono polline
Fraxinus ornus	*Oleaceae*	Media	IV – V	Non è causa di sensibilizzazioni clinicamente importanti, non costituisce un rischio per le allergie respiratorie
Carpinus betulus 'Frans Fontaine'	*Betulaceae*	Media	II - IV	Cultivar solo maschile che produce abbondante polline. Si propone la sua sostituzione con *Prunus cerasifera* 'Pissardii' (Àmolo/Mirabolano), piccolo albero rustico, deciduo che raggiunge i 7 metri di altezza. I frutti, commestibili, sono apprezzati dall'avifauna. Oppure con *Crataegus monogyna* 'Stricta'.
Crataegus monogyna 'Stricta'	*Rosaceae*	Nessuna evidenza	IV – V	-
Malus sylvestris	*Rosaceae*	Nessuna evidenza	IV	-
Prunus avium	*Rosaceae*	Nessuna evidenza	IV - V	-
Prunus padus	*Rosaceae*	Nessuna evidenza	IV - VI	-
Sorbus aucuparia	*Rosaceae*	Nessuna evidenza	V - VI	-

Sorbus torminalis	*Rosaceae*	Nessuna evidenza	V - VI	-
Tilia cordata	*Malvaceae*		VI - VII	Limitare la piantagione a pochi esemplari considerato che, pur essendo un albero entomofilo, tuttavia, produce abbondante polline.

Fonti: Bianchi T., Papponi L., Piante allergeniche e verde pubblico, Fondazione Minoprio.
Allergenicità delle piante arboree e arbustive destinate al verde urbano italiano. Revisione Sistematica e Raccomandazioni basate sull'evidenza, consultabile all'indirizzo https://www.allergologico.it/piante/allergenicita-piante.html

Tabella 03.01 – Opere a verde area privata – Analisi specie arboree di progetto

Per quanto riguarda le opere di rimboschimento, le siepi campestri e le opere di ingegneria naturalistica lungo il Fontanile Pilastrello, si provvederà a rimodulare l'elenco e le percentuali di impiego delle specie approvate in fase di PAUR al fine di limitare il numero degli esemplari allergenici. Tale limitazione sarà estesa alle specie arbustive. Il nuovo elenco di specie terrà conto anche della richiesta formulata da Regione Lombardia circa l'impiego di specie meno mesofile per meglio rispondere al cambiamento climatico. L'obiettivo è quello di avviare un processo di forestazione in grado di bilanciare resilienza e ricchezza floristica, con qualche concessione alle specie allergeniche per sostenere la biodiversità. Non va infatti trascurato che la diffusione del polline è una strategia di propagazione impiegata dalle specie anemofile (e talvolta anche entomofile), indispensabile per prolungare nel tempo e accrescere la consistenza floristica dell'area, e che le aree interessate dalle opere di mitigazione sono destinate solo in subordine alla fruizione umana.

3.11. Dati urbanistici ed edilizi

Le aree di progetto si sviluppano sulla base degli indici e parametri urbanistici stabiliti nella scheda d'ambito H2 del vigente PGT del Comune di Lacchiarella, nonchè nel piano urbanistico attuativo approvato per l'ambito H2A.

Nella ***Tabella 03.02.*** sono riassunti i parametri urbanistici per l'ambito H2A. I dati riportati in tabella interessano l'intero complesso.
Nel progetto proposto nel nuovo masterplan sarà realizzata ad opere compiute, una Superficie Lorda complessiva pari a 102.700,00 mq. Dal calcolo della superficie delle aree da destinare al pubblico, è stata verificata un'area pari a 28.763 mq.
Nella tabella sono riportate tutte le aree che dovranno essere sviluppate per l'edificazione del comparto, sia private che pubbliche.

Nell'ambito del Piano Attuativo H2A vi sono diverse aree pubbliche al di fuori del perimetro di sviluppo che devono essere sviluppate per rispettare i requisiti del Piano di Governo del territorio (PGT) e quelli stabiliti nel Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR). Queste aree comprendono un'area pubblica con funzioni paesaggistiche ai confini orientali e settentrionali del sito, con un percorso pubblico e una pista ciclabile all'interno di un'area fortemente piantumata. La pista ciclabile pubblica proposta collega il percorso dal sud del sito a tutto il confine meridionale e orientale risalendo verso nord. Altre opere pubbliche comprendono la sistemazione paesaggistica dell'area e della strada pubblica, l'area di parcheggio pubblico adiacente all'ingresso del complesso e la piantumazione dei canali che corrono a sud-ovest e a nord-ovest del sito.

AT H2a - Ambito di trasformazione produttivo				
Indici e parametri	**PGT**	**PUA Approvato**	**PUA Valori**	**Progetto DC Valori**
Superficie fondiaria	Sf	Superficie totale ambito escluse le aree pubbliche	228.804m2	**228.804m2**
Cessione	20% SLP	Superficie aree pubbliche all'interno dell'ambito	28.763m2	**28.763m2**
Parcheggio pubblico		Parcheggio pubblico adiacente alla strada di accesso al sito	3.468 m2 - 147no	**3.468 m2 - 147no**
Parcheggio privato	SLP/6	Area parcheggio per lo sviluppo industriale Minimo richiesto 18.000m2	19.612m2	**19.886m2 - 360no**
Aree verdi pubbliche		Verde stradale - 1.313m2 Verde urbano - 15.010m2 Pista ciclopedonale - 1.835m2 Marciapiedi - 392m2	18.550m2	**18.550m2**
Aree verdi private	20m	Verde privato	64.023m2	**88.330m2**
Strade pubbliche		Viabilita'	6.745m2	**6.745m2**
Strade private		Strade interne e aree operative	51.445m2	**28.335m2**
Altezza edifici	18,5m	Altezza massima ammessa per A, B1 e B2	15,50m	**15,60m**
Piani fuori terra	max. 3	Numero di piani fuori terra	3	**2**
Numero edifici	3	Numero totale immobili ammessi all'interno dell'ambito	5	**15**
Superficie coperta	RC max. 70%	Superficie coperta	99.960m2	**85.600m2**
Superficie lorda di pavimento	Slp	Edifici	108.000m2 (PUA) - 104.016m2(PdC)	**102.706m2**

Tabella 03.02 – Tabella degli indici e parametri urbanistici – Confronto PUA e Progetto Data Center

Verifica della Superficie permeabile

Secondo le normative vigenti, Regolamento Locale di Igiene, in quanto il vigente PGT non fissa specifici parametri, l'indice di superficie filtrante è il rapporto tra la superficie permeabile e la superficie territoriale / superficie fondiaria.

Il valore minimo da garantire per le aree a destinazione produttiva è pari al 15% e, nel caso specifico, corrispondente ad una superficie permeabile minima, rispettivamente, di 39.149 mq, rispetto alla St e 34.334 mq, rispetto a Sf.

La superficie scoperta e con funzione filtrante in progetto è determinata nella ***Figura 03.16***.: complessivamente le superfici utili alla permeabilità sono pari a 93.300 mq.

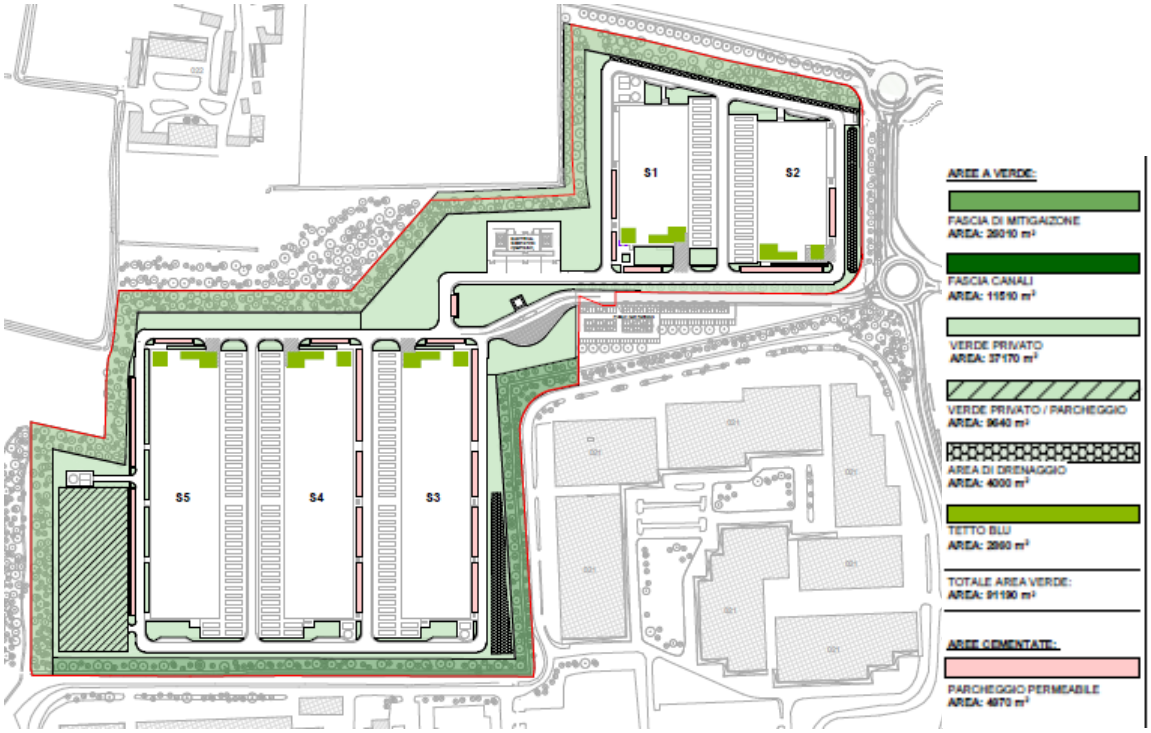


Figura 03.16 – Estratto Tavola Schema Aree permeabili

Sulla base dell'impostazione planimetrica del progetto, il rapporto filtrante è decisamente superiore a quello minimo stabilito dal Regolamento Locale di Igiene, raggiungendo valori

superiori al 40% della superficie considerata in entrambi i casi, ovvero 41% rispetto alla superficie fondiaria e poco meno del 50% rispetto alla superficie territoriale.

3.12. Gli interventi di potenziamento delle dotazioni infrastrutturali, dei servizi e di compensazione

L'attuazione del Comparto H2A, appartenente al più ampio ambito di trasformazione H2, si farà carico della realizzazione di opere di interesse generale, all'esterno del perimetro dell'ambito di trasformazione (***Figura 03.17***.), che si suddividono in due distinte categorie:

- interventi di potenziamento delle infrastrutture viabilistiche e della dotazione di servizi pubblici;
- interventi di compensazione territoriale.

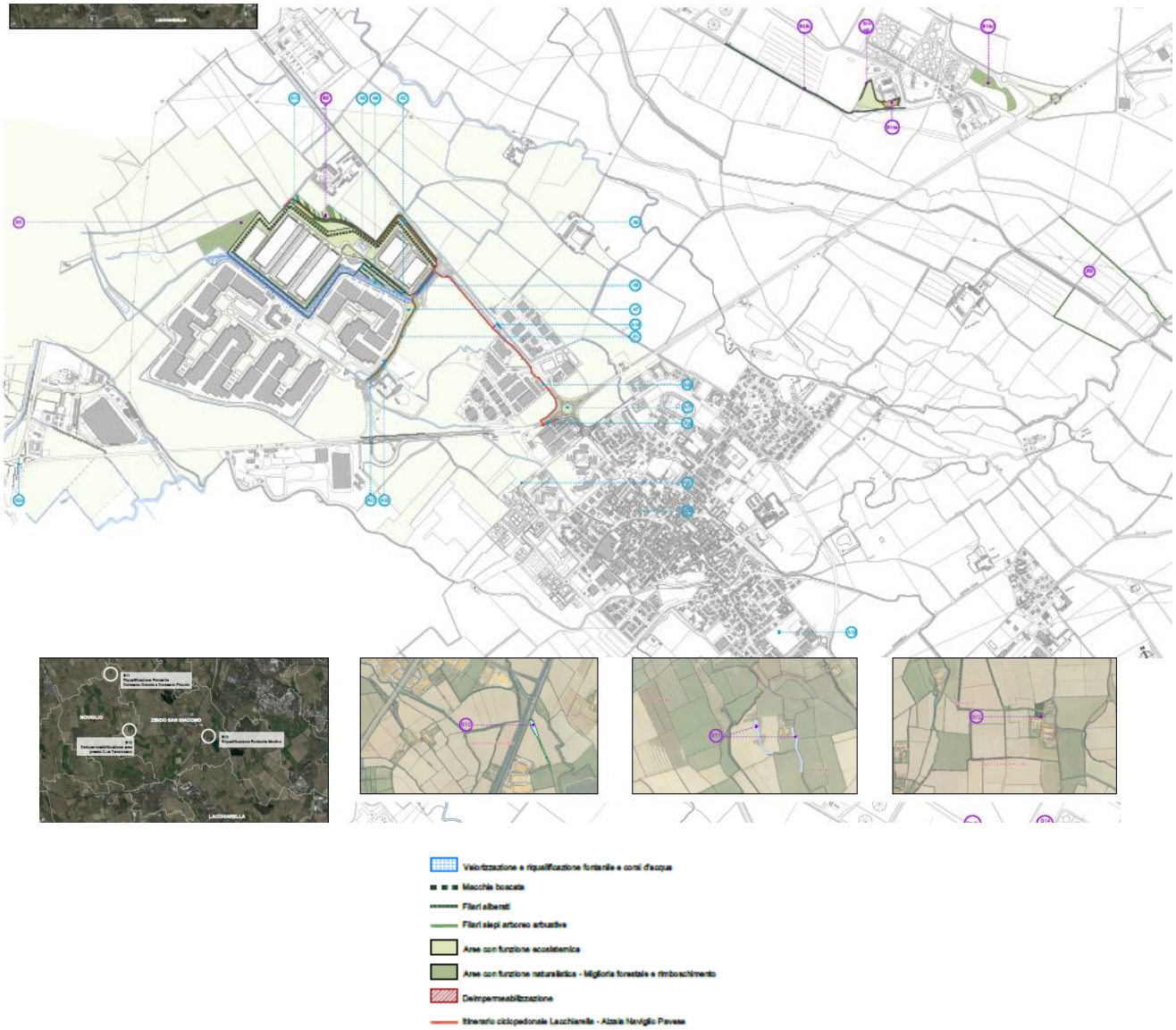


Figura 03.17 – E*stratto Tavola A03. - Quadro complessivo degli interventi di compensazione e di potenziamento della dotazione infrastrutturale e di servizi del territorio*

3.12.1. Opere di potenziamento della dotazione infrastrutturale e di servizi pubblici

In aggiunta agli interventi di potenziamento delle dotazioni infrastrutturali previste come opere di urbanizzazione, viabilità, parcheggi e pista ciclopedonale (opere di urbanizzazione primaria a scomputo degli oneri di urbanizzazione), in accordo con il Comune di Lacchiarella, sono stati individuati i seguenti interventi di potenziamento delle infrastrutture di trasporto e dei servizi pubblici, come rappresentati nella *Tavola A03. – Quadro complessivo degli interventi di compensazione e di potenziamento della dotazione infrastrutturale e di servizi del territorio.*

	Attuazione Ambito di Trasformazione H2 – Comparto H2a
A14[7]	Attraversamento in sicurezza SP40 (sottopasso o sovrappasso)
A17	Miglioramento della funzionalità della rotatoria esistente all'incrocio tra SP40 e SP105
A18	Riqualificazione fermate trasporto pubblico locale (lungo SP105 e in prossimità cascina Coriasco)
A19	Progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva e realizzazione di centro polifunzionale in strada per cascina Centenara
A20	Progetto preliminare, definitivo ed esecutivo per l'attuazione dell'intervento di ampliamento della sede municipale
A21	Attività di supporto tecnico per la definizione di interventi di potenziamento viabilistico nella parte nord-ovest del centro urbano
A24	Studio di fattibilità per il potenziamento/riqualificazione rotatoria SP40/ex-SS35 (procedura da svolgere a carico di Città Metropolitana di Milano e Regione Lombardia)

Tabella 03.03 – Interventi di potenziamento delle infrastrutture di trasporto e dei servizi pubblici previsti nella Fase 1

Si evidenzia che le attività A20 e A24 verranno svolte come "standard qualitativo", non a scomputo degli oneri di urbanizzazione dovuti.

3.12.2. Opere di compensazione territoriale

Il mosaico delle opere di compensazione vede il coinvolgimento di aree limitrofe agli ambiti di trasformazione e, attraverso la ricerca di ulteriori alleanze per la compensazione degli impatti derivanti dalla costruzione degli edifici nel Comparto H2A, l'allargamento al territorio di riferimento[8], con l'obiettivo di un miglioramento più inclusivo della qualità ambientale.
I soggetti coinvolti, oltre al proponente del PAUR regionale, in qualità di proprietario della maggior parte delle aree interessate dagli interventi di compensazione, sono:

- Azienda Agricola Fratelli Rossi con aree nei Comuni di Lacchiarella, Noviglio e Zibido San Giacomo
- Fondazione Golgi Redaelli con aree nel Comune di Noviglio
- Società Continentale Italiana con aree nei Comuni di Lacchiarella e Basiglio.

Le opere che si rifanno a queste proprietà sono in parte tradizionali realizzazioni di siepi e filari, miglioria forestale e recupero di fontanili, ma in due casi rivestono un valore molto importante proponendo la deimpermeabilizzazione di aree oggi impermeabili.

Questi aspetti, relativi alla sovracomunalità degli interventi di compensazione, alla diversificazione delle tipologie di superficie utilizzabile e la priorità rivolta alla de-impermeabilizzazione, auspicati da Regione Lombardia, sono possibili grazie alle particolari volontà congiunte fra operatore da un lato e proprietari dall'altro, concretizzati in specifici accordi preliminari tra le parti[9].

[7] I numeri sono riferiti alle progettualità individuate nella Tavola A03..
[8] Come auspicato dalla relazione istruttoria di Regione Lombardia nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA.
[9] Vedi Elaborato A2.16 – Accordi preliminari per l'attuazione degli interventi di compensazione ambientale, allegato al PAUR approvato da Regione Lombardia.

Per un approfondimento si rimanda all'*Elaborato A02.– Relazione tecnico ambientale. Applicazione Metodo STRAIN e proposte di compensazione*.

A seguire vengono riportate le diverse tipologie di opere di compensazione, suddivise nelle tre fasi di attuazione degli ambiti di trasformazione, come rappresentate nella Tavola A03., già citata in precedenza.

Attuazione Ambito di Trasformazione H2 – Comparto H2Aa		
N°	Comune	Descrizione opere di compensazione
B5[10]	Comune di Lacchiarella	Rimboschimento e formazione di prato naturalistico – Aree AF Green – Superficie 21.580 mq
B6	Comune di Lacchiarella	Rimboschimento e formazione di prato naturalistico – Aree AF Green – Superficie 17.034 mq
B9	Comune di Lacchiarella	Formazione siepe arbustiva a una fila in località Cascina Decima – Azienda Agricola Fratelli Rossi – Lunghezza 1,2 chilometri
B10	Comune di Zibido San Giacomo	Riqualificazione fontanile Modino, miglioria forestale della fascia di vegetazione presente - Azienda Agricola Fratelli Rossi -
B11	Comune di Noviglio	Riqualificazione fontanile Doresano Grande e Doresano Piccolo e miglioria forestale della fascia di vegetazione presente – Azienda Agricola Fratelli Rossi
B12	Comune di Noviglio	Deimpermeabilizzazione di aree caratterizzate dalla presenza del sedime di strutture di pertinenza dell'attività agricola in Cascina Tavernasco – Fondazione Golgi Redaelli – Superficie 5.700 mq
B14a	Comune di Lacchiarella	Deimpermeabilizzazione di aree utilizzate come parcheggio – Società Continentale Italia – Superficie 2.000 mq
B14b	Comune di Lacchiarella	Completamento e riqualificazione di filare esistente – Società Continentale Italiana – Sviluppo lineare circa 600 mt
B14c	Comune di Lacchiarella	Formazione di filare alberato (370 ml) e fascia boscata (300 ml) – Società Continentale Italiana
B14d	Comune di Lacchiarella – Comune di Basiglio	Interventi di miglioria forestale in aree in prossimità dell'ingresso dalla SP40 – Società Continentale Italiana – Superficie 10.000 mq

Tabella 03.04 – Quadro riassuntivo interventi di compensazione previsti nella Fase 1

[10] I numeri sono riferiti alle progettualità individuate nella Tavola A03.

4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Le linee guida per l'esame paesistico dei progetti derivano dall'applicazione prescrittiva del Piano Territoriale Paesistico Regionale, quindi risulta opportuno evidenziare quali siano le caratteristiche dell'ambito di intervento sotto il profilo normativo derivante dalla classificazione con cui la strumentazione urbanistica locale e sovraordinata definisce il territorio.

Verranno esaminati, in relazione alle aree e all'ambito di intervento, le norme tecniche di attuazione, gli atti di indirizzo normativo, nonché le cartografie di riferimento inerenti a:

- Piano Territoriale Regionale
- Piano Territoriale Paesistico Regionale
- Rete Natura 2000
- Rete Ecologica Regionale
- Piano Territoriale Metropolitano della Città Metropolitana di Milano
- Piano di Indirizzo Forestale della Città Metropolitana di Milano
- Piano di Governo del Territorio di Lacchiarella e studi correlati, riportati con estratti cartografici nell'***Appendice 1***, che riporta anche estratti cartografici di documenti di pianificazione che non sono riassunti nel presente capitolo[11].

4.1. Piano Territoriale Regionale[12]

Il Piano Territoriale Regionale[13] è strumento di indirizzo e orientamento per il territorio regionale ed ha come obiettivo fondamentale il costante miglioramento della qualità della vita dei cittadini nel loro territorio, secondo i principi dello sviluppo sostenibile. Il concetto di sviluppo sostenibile fa riferimento ad una crescita economica che risponda alle esigenze del presente, senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni, attraverso l'integrazione delle componenti ambientali, economiche e sociali.

Tale modalità di sviluppo va garantita a breve, medio e lungo termine, ed è perseguibile ponendo attenzione a:

- *la sostenibilità economica*: lo sviluppo deve essere economicamente efficiente nel processo ed efficace negli esiti;
- *la sostenibilità sociale*: lo sviluppo deve essere socialmente equo;
- *la sostenibilità ambientale*: lo sviluppo economico e sociale deve avvenire nel rispetto dell'ambiente naturale o più in generale dell'ambiente fisico, delle risorse naturali ed energetiche, del paesaggio e del patrimonio culturale, senza compromettere le caratteristiche che consentono la sua conservazione.

Il PTR definisce tre macro-obiettivi quali basi delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile:
"……

[11] Si tratta del PTC del Parco Agricolo Sud Milano, PUMS di Città Metropolitana di Milano e Linee guida progettuali "BICIPLAN", dello Studio geologico, idrogeologico e sismico e del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Lacchiarella.
[12] Con DGR 19 gennaio 2010, n° 951, il Consiglio Regionale ha approvato le controdeduzioni alle osservazioni al Piano Territoriale Regionale che integrano e modificano la versione adottata con DCR 30 luglio 2009, n° 874, mentre l'aggiornamento 2011 al PTR ha acquistato efficacia con la pubblicazione sul BURL supplemento ordinario n° 48 del 1 dicembre 2011.
[13] Con DGR 19 gennaio 2010, n° 951, il Consiglio Regionale ha approvato le controdeduzioni alle osservazioni al Piano Territoriale Regionale che integrano e modificano la versione adottata con DCR 30 luglio 2009, n° 874, mentre l'aggiornamento 2011 al PTR ha acquistato efficacia con la pubblicazione sul BURL supplemento ordinario n° 48 del 1 dicembre 2011.

- *rafforzare la competitività dei territori della Lombardia;*
- *riequilibrare il territorio lombardo;*
- *proteggere e valorizzare le risorse della regione.*

……..".

Questi vengono a loro volta articolati in 24 obiettivi declinati sia secondo i punti di vista tematici, in relazione a temi individuati dallo stesso PTR (ambiente, assetto economico/produttivo, paesaggio e patrimonio culturale, assetto sociale) e sia dal punto di vista territoriale (metropolitano, della montagna, pedemontano, dei laghi, della pianura irrigua, del Po e dei grandi fiumi).

Il comune di Lacchiarella si colloca all'estremità sud del sistema metropolitano, al confine con il sistema della pianura irrigua.
Per ciascuno dei due sistemi, gli obiettivi individuati dal PTR sono riassunti nella tabella che segue.

Sistema territoriale metropolitano	Sistema territoriale della pianura irrigua
Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale	Garantire un equilibrio tra le attività agricole e zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale
Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibile dal punto di vista ambientale	
Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa, migliorandone la qualità	Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto dell'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico
Incentivare uno sviluppo territoriale policentrico, mantenendo il ruolo di Milano come principale fulcro del nord Italia	
Favorire l'integrazione con le reti infrastrutturali europee	Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo
Ridurre la congestione del traffico privato, potenziando il trasporto pubblico e favorendo vettori di mobilità sostenibile	Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservarne e trasmetterne i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale
Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti, a tutela delle caratteristiche del territorio	
Riorganizzare il sistema del trasporto merci	Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti
Sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso sistemi di cooperazione, verso un comparto produttivo di eccellenza	
Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio	Evitare lo spopolamento delle aree rurali, migliorando le condizioni di lavoro e differenziando le opportunità lavorative
EXPO- Creare le condizioni per la realizzazione ottimale dell'evento e derivare benefici di lungo periodo per un contesto ampio	

L'Allegato A alla presente relazione riporta gli stralci delle tavole del PTR ritenute significative per la caratterizzazione dell'ambito di intervento, evidenziato con un cerchio rosso.

4.2. Piano Territoriale Paesistico Regionale

Il Piano del Paesaggio Lombardo è elemento fondativo del sistema di pianificazione del paesaggio lombardo e persegue le seguenti finalità principali:

- la conservazione delle preesistenze e dei relativi contesti e la loro tutela nei confronti dei nuovi interventi;
- la qualità paesaggistica degli interventi di trasformazione del territorio;
- la consapevolezza dei valori e la loro fruizione da parte dei cittadini.

Il territorio di Lacchiarella è compreso dal Piano paesaggistico regionale nell'unità tipologica di paesaggio "*bassa pianura"*, all'interno del paesaggio della *"pianura cerealicola",* come risulta dalla Tavola *"A – Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio"* del PTPR e come ribadito nell'elaborato *"Abaco delle principali informazioni di carattere paesistico-ambientale articolato per comuni"*.

Il paesaggio della bassa pianura viene distinto nella cartografia a seconda degli orientamenti colturali prevalenti: foraggero nella parte occidentale della bassa pianura, cerealicola in quella centrale e orientale, ma si estende con grande uniformità in quasi tutta la bassa pianura lombarda.
Nel territorio interessato si leggono: caratteristiche tipologiche e gerarchiche nella distribuzione e complessità del reticolo idraulico; presenza di filari e alberature, ma anche boscaglie residuali che assumono forte elemento di contrasto e differenziazione del contesto; reticolo viario della maglia poderale e struttura dell'insediamento in genere basato sulla scala dimensionale della cascina isolata, del piccolo nucleo di strada, del centro ordinatore principale; vari elementi diffusivi di significato storico e sacrale. La bassa pianura quindi presenta grande ricchezza e diversità di elementi insediativi, forse non immediatamente percepibili nella difficoltà degli orizzonti visuali di pianura, ma in sé consistenti e fortemente strutturati.

In particolare, nel contesto territoriale di riferimento, si rilevano le seguenti evidenze di carattere paesistico:
- ambiti urbanizzati ed ambiti di rilevanza regionale della pianura;
- due Siti di Importanza Comunitaria, Garzaia di cascina Villarasca (n. 124[14]) ed Oasi di Lacchiarella (n. 90), la prima localizzata a circa 3 km a sud dell'area di intervento e la seconda a circa 2,5 km in direzione est; la Garzaia di cascina Villarasca è al contempo anche una Zona di Protezione Speciale (n. 47) ed un Monumento naturale (n. 19); Parchi regionali istituiti con PTCP vigente (Parco Agricolo Sud Milano);
- aree di particolare interesse ambientale e paesistico (Naviglio Pavese – n. 1);
- infrastrutture idrografiche artificiali della pianura (Naviglio Pavese – n. 1), strade panoramiche (ex Ss35 dei Giovi – n. 79) e tracciati guida paesaggistici (Greenway Milano-Varzi – n. 55);
- aree e ambiti di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani, nella fattispecie elettrodotti ed il tracciato dell'Autostrada A7 Milano-Genova. Ad esse si aggiungono alcune aree logistiche ed industriali, tra le aree e gli ambiti di degrado paesistico provocato da sottoutilizzo, abbandono e dismissione, si trovano cave abbandonate ed aree agricole dismesse;
- alle aree e ambiti di cui al comma precedente, si aggiungono superfici soggette a nuova urbanizzazione.

L'Appendice 1 alla presente relazione, riporta gli stralci delle tavole allegate al PTPR, ritenuti significativi per la caratterizzazione paesistica del territorio interessato dal progetto; l'ambito in cui si colloca l'intervento viene individuata con un cerchio rosso.

4.3. Rete Natura 2000

[14] Il numero di ciascun elemento è riferito al censimento all'interno dei *Repertori* allegati al PTPR.

La Rete Natura 2000 costituisce l'insieme dei territori sottoposti a particolare protezione, all'interno dell'Unione Europea, allo scopo di tutelare la biodiversità, tanto delle specie appartenenti alla flora e alla fauna, quanto degli habitat, intesa quale strumento per dare attuazione ad una politica incisiva di conservazione delle specie minacciate o in pericolo di estinzione e degli ambienti naturali che ospitano le stesse. Si tratta di aree di particolare interesse, distinte come Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC), di cui alla Direttiva Habitat (92/43/CEE), o come Zone di Protezione Speciale (ZPS), di cui alla Direttiva Uccelli (79/409/CEE, ora sostituita dalla 2009/147/CE).

Il DPR n° 357/1997, cos' come modificato dal DPR n° 120/2003, definisce il Sito di Importanza Comunitaria (SIC[15]) come *"… un sito che è stato inserito nelle liste dei siti selezionati dalla Commissione europea e che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato A o di una specie di cui all'Allegato B in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica "Natura 2000" di cui all'articolo 3, al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione".* In aggiunta *"… per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno della loro area di distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione".*

Le ZPS[16] sono previste dalla Direttiva Uccelli 79/409/CEE, oggi abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CEE *"…. concernente la conservazione degli uccelli selvatici".* Quest'ultima direttiva, all'art. 3, comma 1 e 2, riporta *"…. gli Stati membri adottano misure necessarie per preservare, mantenere o ristabilire, per tutte le specie di uccelli di cui all'art. 1, una varietà ed una superficie sufficienti di habitat. La preservazione, il mantenimento ed il ripristino dei biotopi e degli habitat comportano innanzitutto le seguenti misure: a) Istituzione di zone di protezione; b) Mantenimento e sistemazione conforme alle esigenze ecologiche degli habitat situati all'interno e all'esterno delle zone di protezione; c) Ripristino dei biotopi distrutti; d) Creazione dei biotopi."* All'art. 4 della citata Direttiva Uccelli, inoltre, si indica che *"per le specie elencate nell'allegato I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione".*

Le caratteristiche ecologiche di ciascuno dei siti Natura 2000 sono riportate in specifiche schede (cosiddetti Formulari Standard Natura 2000) consultabili e scaricabili sul sito del Ministero dell'Ambiente. Tali schede rappresentano, di fatto, la base conoscitiva di riferimento principale per analizzare le potenziali incidenze che un intervento, progetto o piano, potrebbe avere sulle specie e habitat per i quali un sito Natura 2000 è stato designato.

Nel Comune di Lacchiarella si trova il SIC/ZSC IT2050010 "Oasi di Lacchiarella". Al di fuori del territorio di Lacchiarella, il sito, appartenente alla Rete Natura 2000 più vicino, è il SIC/ZSC/ZPS IT2080023 "Garzaia di Cascina Villarasca", interamente ricadente nel territorio

[15] Sono individuate dalle Regioni o dalle Province autonome che trasmettono i dati al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che, a sua volta, presenta alla Commissione europea l'elenco dei proposti siti di interesse comunitario (pSIC). Quando un SIC è inserito ufficialmente nell'Elenco Comunitario, lo Stato membro designa tale sito come ZSC; a tale fine, il Ministero, entro il termine massimo di sei anni dalla definizione, adotta un proprio decreto, di intesa con la Regione interessata.

[16] Sono individuate dalle Regioni o dalle Province autonome che trasmettono i dati al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; quest'ultimo, dopo la verifica di completezza e congruenza delle informazioni acquisite, trasmette i dati alla Commissione Europea. Le ZPS si intendono designate dalla data di trasmissione alla Commissione e dalla pubblicazione sul sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare dell'elenco aggiornato.

del Comune di Rognano (Pv), ad una distanza dall'area di intervento di circa 2,6 chilometri il primo e 3,7 chilometri il secondo (***Figura 04.01.***).

L'Oasi di Lacchiarella, non liberamente accessibile al pubblico, è delimitata ad est e a sud dalla strada comunale Lacchiarella-Villamaggiore, fino al suo innesto sulla SP Binasco-Melegnano, a nord dalla SP Binasco-Melegnano e ad ovest dal Cavo Leonino.
Si tratta di un nucleo di vegetazione, in parte di origine artificiale, inserito in un contesto agricolo sempre più occupato da infrastrutture ed insediamenti antropici. L'area del SIC è occupata da vegetazione arboreo-arbustiva di età non elevata, con incolti erbacei ed arbustivi e con residue unità igrofile (nuclei residuali di saliceto e di canneto) sempre più asciutte. Il sito è attraversato da una serie di piccoli corsi d'acqua artificiali, quali un'asta di fontanile (cavo Belgioioso), la roggia Marabbia in parte interrotta e da vari fossi minori di raccordo, in parte anch'essi interrati. Il suolo è costituito da depositi ghiaiosi e sabbiosi. Il primo livello della falda freatica è molto superficiale ed è stato scoperchiato da una pregressa attività estrattiva, che ha originato l'attuale laghetto adiacente al SIC.

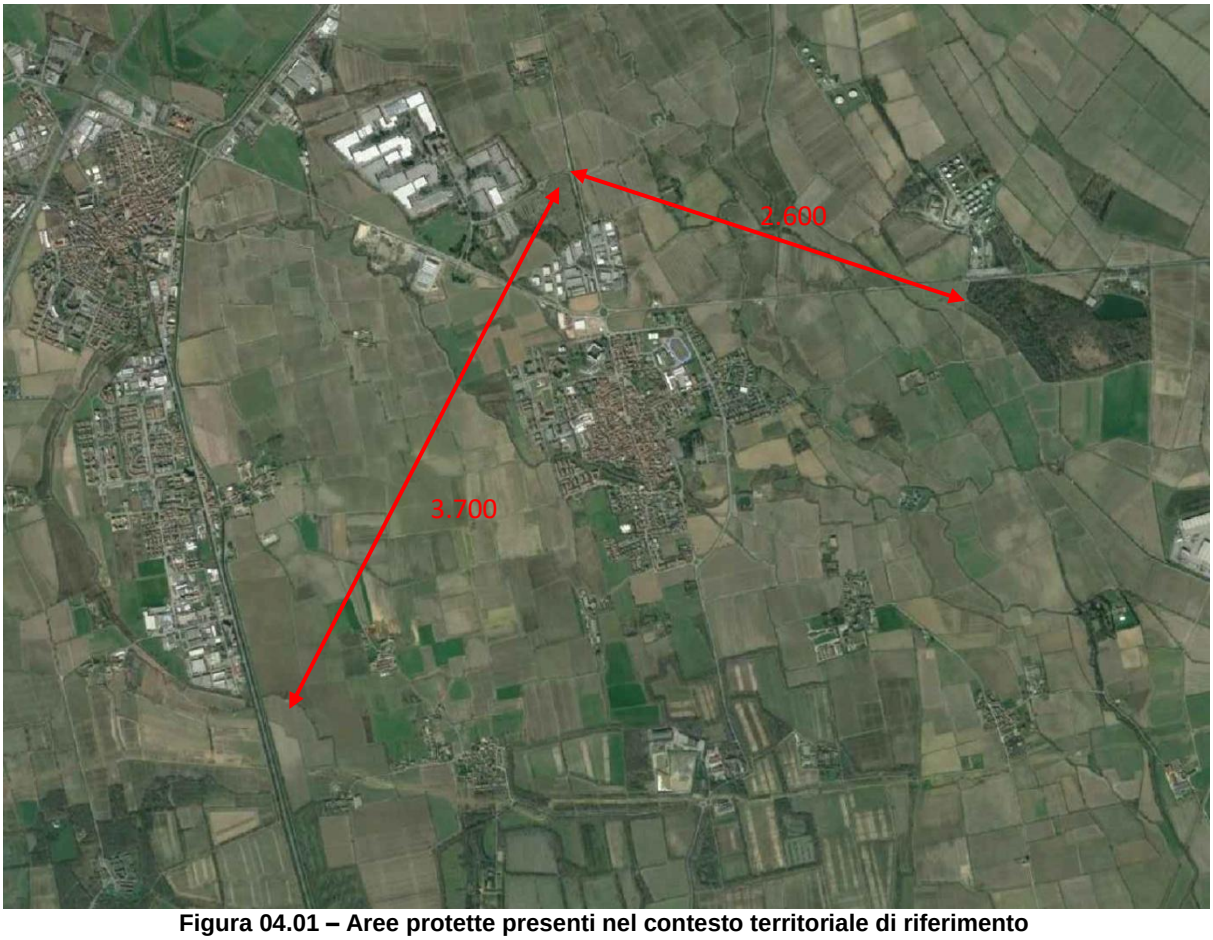


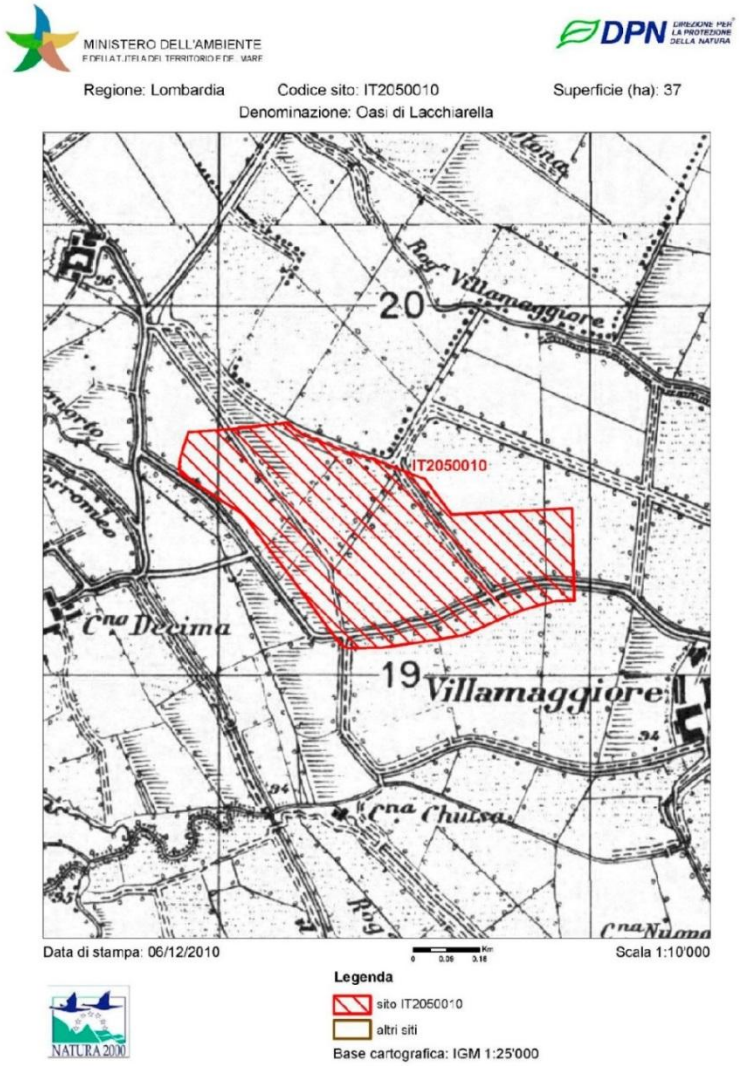
Figura 04.01 – Aree protette presenti nel contesto territoriale di riferimento

L'Oasi di Lacchiarella, di proprietà integralmente pubblica (Comune di Lacchiarella e Città Metropolitana di Milano), individuata come riserva naturale orientata, ha tra le sue principali finalità istitutive la conservazione ed il potenziamento dei caratteri naturali della zona igrofila-palustre, la tutela degli elementi zoologici caratteristici ed il recupero delle massime potenzialità faunistiche del sito, con particolare riferimento al popolamento ornitico, attraverso la promozione e la regolamentazione della ricerca scientifica e della fruizione didattica.

Di seguito si riporta una breve descrizione delle due Zone di Protezione Speciale che si trovano vicine agli ambiti di trasformazione interessati dagli interventi di sviluppo urbanistico:

✓ ZSC IT2050010 Oasi di Lacchiarella, che dista circa 2,6 km (***Figura 04.02.***);
✓ ZSC IT2080023 Garzaia di Cascina Villarasca che dista 3,7 km (***Figura 04.03.***).

4.3.1 - Oasi di Lacchiarella – IT2050010



Superficie (ha): 36,70
Comune: Lacchiarella
Ente gestore: Comune - Parco Agricolo Sud Milano

Figura 04.02 – Individuazione ZSC IT2050010 – Oasi di Lacchiarella

A seguire si riporta quanto tratto da "*Atlante dei SIC della Provincia di Pavia*", Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, relativamente alla descrizione dell' "*Oasi di Lacchiarella*".

IT205010 – Oasi di Lacchiarella (36,70 ha)

Caratteristiche ambientali: bosco alla porte di Milano, l'Oasi di Lacchiarella sorge in una zona povera dal punto di vista delle biocenosi e costituisce, pertanto, uno degli ultimi residui di ecosistemi naturali circondati da una vasta matrice territoriale agricola e urbanizzata. All'interno del sito, il Cavo Belgioioso, la Roggia Marabbia (in parte interrata) e vari fossi minori di raccordo (anch'essi in parte interrati) formano una rete di piccoli corsi d'acqua artificiali in collegamento con il resto della rete idrica superficiale secondaria, costituita da fossi e colatori con direzione di scorrimento prevalente nord-ovest/sud-est.
Il sito sorge su un tipo di suolo caratterizzato da depositi ghiaiosi e sabbiosi appartenenti al complesso alluvionale del *Diluvium* recente che costituisce il livello fondamentale della pianura lombarda a sud di Milano. Il primo livello

di falda è molto superficiale ed è stato scoperchiato da un'antica attività estrattiva che ha originato l'attuale laghetto adiacente al sito.

Paesaggio vegetale. L'area SIC, inserita in un contesto agricolo sempre più occupato da infrastrutture e insediamenti, è caratterizzato da vegetazione boschiva (pioppeti, saliceti, boschi mesofili) che si alterna a zone cespugliate dominate da rovi (*Rubus sp*.), prugnoli (*Prunus spinosa L*.) e rose canine (*Rosa canina L*.) e vaste aree a prato selvatico, con incolti erbacei e arbustivi in espansione e con residue unità igrofile sempre più asciutte, a testimonianza di una tendenza evolutiva, accentuatasi negli ultimi anni, di transizione da un ecosistema umido, o quanto meno idrofilo, a uno più asciutto.
Nel sito si rinvengono habitat piuttosto degradati in seguito non solo all'invasione della robinia (*Robinia pseudacacia L*.) nelle cenosi boschive, ma anche per l'affermazione di formazioni a rovo (che spesso formano coperture piuttosto fitte) nelle zone di boscaglia o di radura. Mentre per i boschi è possibile ravvisare comunità fitosociologicamente definite (saliceti, querco-carpineti), all'interno delle radure non è possibile individuare alcun taxon fitosociologico preciso. Gli ecosistemi umidi, ancora sufficientemente presenti sino a una decina di anni fa, sono ormai notevolmente ridotti e interrati, fattore che ha determinato una notevole riduzione di specie faunistiche legate a questi tipi di ambiente.
Il sito si trova in un contesto fortemente antropizzato: oltre alla SP Binasco-Melegnano, molto trafficata e la strada comunale Lacchiarella-Villamaggiore, nei pressi dell'oasi sorgono impianti sportivi e per il tempo libero, come il laghetto di pesca sportiva, molto frequentato e dotato di illuminazione notturna, la piscina comunale posta nei pressi dell'ingresso, il bocciodromo, il bar ed i parcheggi. A poche centinaia di metri, poi, è presente un ex deposito di idrocarburi chiuso da anni ed in attesa di bonifica.

Habitat di interesse comunitario

Tra gli habitat elencati nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE sono stati segnalati nel sito:

- 91E0*: questo habitat, definito come prioritario per la sua rarità e per l'estrema frammentazione in cui si trova, ricopre quasi la metà del territorio del SIC ed è caratterizzato da importanti esemplari di salici arborei, come *Salix caprea L., Salix alba L., Salix vicinali L*., accanto a frassini (*Fraxinus excelsior*) e ontani (*Alnus glutinosa*), tipici di cenosi su suoli poco drenanti;
- 9160: questa cenosi, presente con una piccola porzione all'interno del sito (nell'area a sud-est), è costituita da farnie (*Quercus robur L*.) piuttosto giovani, affiancate da rovi e, più raramente, da carpini bianchi (*Carpinus betulus L*.). Si riscontra anche la presenza dell'invasiva robinia. Nel sottobosco, floristicamente povero, crescono specie come pervinca (*Vinca major L*.), anemone dei boschi (*Anemone nemorosa L*.) fra le erbacee e rosa selvatica (*Rosa arvensis*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), corniolo (*Cornus sanguinea L*.) e biancospino (*Crataegus monogyna*) tra le arbustive.

Oltre agli habitat menzionati nella Direttiva 92/43/CEE, ne sono stati rilevati altri significativi, come quello dei fragmiteti, distribuiti soprattutto nella porzione centrale del sito, in prossimità delle rogge. Accanto alla cannuccia di palude (*Phragmites australis*), dominante e con elevate coperture, popolano questi canneti il poligono *(Polygonum mite*) e ortica (*Urtica dioica*), tutte specie sviluppatesi su un suolo igromorfo una volta adibito a marcite.
Al fine di consentire la diffusione della rana di lataste (*Rana latastei*), nella parte più meridionale dell'area è stato, inoltre, creato un piccolo stagno presso cui si sviluppano specie tipiche di acqua ferma come la lenticchia d'acqua (*Lemna minor L*.), la ninfea *(Nymphaea alba L*.) e il millefoglio d'acqua (*Myriophyllum verticilltum L*.). Nella parte nord-est del sito, infine, si osservano saliceti misti a pioppi (*Populus alba, Populus tremula*) e, in alcuni casi, pioppeti di vecchio impianto, cenosi inizialmente artificiali su cui si è andata sviluppando una vegetazione igrofila interessante dal punto di vista conservazionistico.

Nella parte sud del SIC, lontano da canali irrigui, si sviluppano prati magri, una volta regolarmente sfalciati e ora occupati da specie adattate a terreni sabbiosi e drenanti: si tratta di specie piuttosto comuni tra cui agrimonia comune (*Agrimonia eupatoria L.*), aristolochia (*Aristolochia clematitis*), assenzio (*Artemisia vulgaris L.*), carota (*Daucus carota L.*), cespica (*Erigeron annuus*); accanto ad esse, nello strato arbustivo, specie eliofile (*Berebris vulgaris, prunus spinosa, Rosa canina, Rubus*), mentre, poco più a sud, nelle radure arbustate, si osserva una vegetazione sciafila.
I canali irrigui, infine, consentono lo sviluppo di specie igrofile in forma sporadica come la lenticchia d'acqua *(Lemna minor*), la lenticchia (*Spirodela polyrrhiza*) e il giaggiolo acquatico (*Iris pseudacorus*).

Ambiente umano
Il sito si trova in un contesto fortemente antropizzato: oltre alla S.P. Binasco-Melegnano, molto trafficata, e la strada comunale Lacchiarella-Villamaggiore, nei pressi dell'oasi sorgono impianti sportivi e per il tempo libero, come il laghetto di pesca sportiva, molto frequentato e dotato di impianto di illuminazione notturna, la piscina comunale posta nei pressi dell'ingresso, il bocciodromo, il bar ed i parcheggi. A poche centinaia di metri, poi, è presente un ex deposito di idrocarburi chiuso da anni ed in attesa di bonifica.

SPECIE DI INTERESSE
Da almeno un decennio non è stata più confermata la nidificazione della bigia padovana (*Sylvia nisoria*), per la quale l'Oasi di Lacchiarella costituiva l'unico sito riproduttivo della provincia di Milano. Il sito è, invece, importante come area di sosta e svernamento per molte altre specie ornitiche migratrici e svernanti. Non sono segnalate specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	FENOLOGIA
Alcedo atthis	Martin pescatore	SB
Ardeola ralloides	Sgarza ciuffetto	M
Circus aeruginosus	Falco di palude	MW
Circus cyaneus	Albanella reale	MW
Egretta garzetta	Garzetta	M
Falco peregrinus	Falco pellegrino	MW
Lanius collurio	Averla piccola	MB
Lanius excubitor	Averla maggiore	MW
Nycticorax nycticorax	Nitticora	M

Altre specie importanti
Aree così diversificate dal punto di vista vegetazionale (prati magri, radure, boschi) rappresentano il punto di forza di questo SIC, fattore che tende a favorire l'insediamento di diverse specie animali, determinando un grado di biodiversità piuttosto elevato, soprattutto in relazione alla limitata superficie e al contesto territoriale circostante, fortemente trasformato ed urbanizzato.
Per quanto riguarda l'avifauna, si segnala la presenza di picchio verde (*Picus viridis*), airone guardaboui *(Bubulcus ibis*) e pendolino (*Remiz pendulinus*). Tra i mammiferi, sono presenti specie di interesse conservazionistico come il riccio (*Erinaceus europaeus*), la crocidura ventre bianco (*Crocidura leucodon*), la crocidura minore (*Crocidura suaveolens*), la faina (Martes foina), la donnola (*Mustela nivalis*), il toporagno comune (*Sorex araneus*) e alcuni chirotteri (*Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Plecotus spp.*). Da sottolineare, inoltre, per quanto riguarda gli anfibi censiti nell'area, la presenza della specie endemica *Hyla intermedia*. Non sono presenti altri elementi botanici di pregio, fattore soprattutto riconducibile alle continue contrazioni a causa delle coltivazioni e delle urbanizzazioni.

Protezione e conservazione: il valore del SIC non risiede tanto nel grado di conservazione delle singole cenosi, che si presentano piuttosto degradate, quanto piuttosto nella buona diversità ecosistemica e strutturale. Il fatto che l'area rappresenti uno degli ultimi residui di vegetazione spontanea sufficientemente estesa e strutturata in tutto il comprensorio circostante e goda di un discreto collegamento ecologico, grazie alla rete idrica superficiale minore, ha permesso la colonizzazione della stessa da parte di numerose specie animali e vegetali, con alcune segnalazioni molto localizzate per la provincia di Milano. La vulnerabilità del sito è legata soprattutto alla sua posizione e alle limitate dimensioni: la confinante presenza delle strade Binasco-Melegnano e Lacchiarella-Villamaggiore (con numerose piccole discariche) e la presenza degli impianti sportivi già descritti, espongono questo SIC ai conseguenti disturbi e fattori di degrado. La progressiva riduzione di ambienti umidi e lo sviluppo di rovi e altre specie erbaceo-arbustive invasive sta, inoltre, riducendo il grado di diversità. La scarsa gestione ecosistemica in cui si trova gran parte dell'oasi sta favorendo le naturali fasi di interramento e di sviluppo della vegetazione arbustiva, con l'invasione di rovi ed ortiche. Ovviamente un intervento di manutenzione troppo incisivo rischia di alterare la naturale evoluzione delle cenosi, ma in questo caso alcuni interventi di taglio selettivo potrebbero aiutare a contenere l'invasione delle specie infestanti e a mantenere alcuni habitat particolarmente delicati in quanto soggetti a evoluzione, come i prati e le radure arbustate.

Fruibilità: l'oasi naturalistica non accessibile al pubblico, costituisce circa l'80% del sito ed è delimitata ad est e a sud dalla strada comunale Lacchiarella-Villamaggiore, a nord dalla SP Binasco-Melegnano e ad ovest dal cavo Leonino. Tutta l'area è recintata e l'accesso è consentito solo tramite visite guidate preventivate stabilite. La

porzione di oasi visitabile dal pubblico è minima e comprende i boschi mesofili, meso-igrofili, un breve tratto dei canali che attraversano il territorio e la radura di arbusti dove è situato un capanno per l'avvistamento degli uccelli. Lungo il percorso sono stati realizzati pannelli esplicativi e punti di osservazione per la fauna.

Gestione del SIC: la gestione dell'area, che fa capo all'Amministrazione Comunale di Lacchiarella in stretta collaborazione con il Parco Agricolo Sud Milano, riguarda fondamentalmente la fruibilità pubblica e la manutenzione dell'oasi. La manutenzione dell'area è, attualmente, concentrata soprattutto nelle zone aperte al pubblico (nella zona est); la parte ovest, invece, non accessibile ai visitatori, è poco gestita e, per questo, più soggetta all'invasione delle specie invasive, come rovi e robinie, che spesso impediscono alla vegetazione potenziale di svilupparsi. Per mantenere il valore ambientale del sito, le sue peculiarità e la sua diversificazione a livello di cenosi, appare necessaria un'attenta e costante gestione finalizzata al mantenimento di uno stadio seriale complessivo "giovane" e al contenimento delle specie infestanti. Compatibili con la conservazione delle cenosi appaiono le attività di educazione ambientale, soprattutto se condotte con alcuni accorgimenti atti a minimizzare il disturbo.

4.3.2 - ZSC IT2080023 – Garzaia di Cascina Villarasca

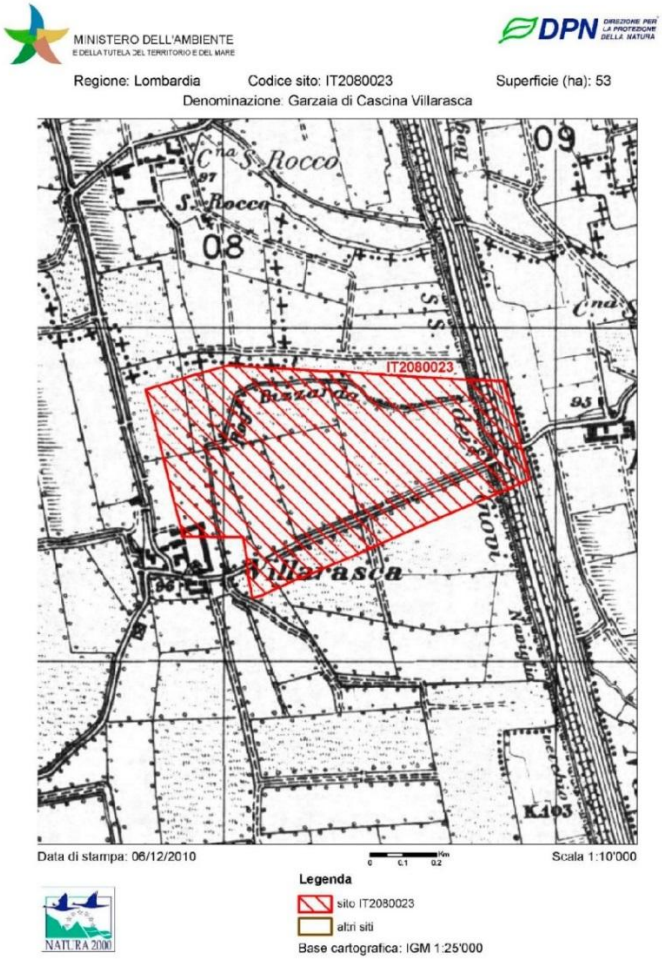
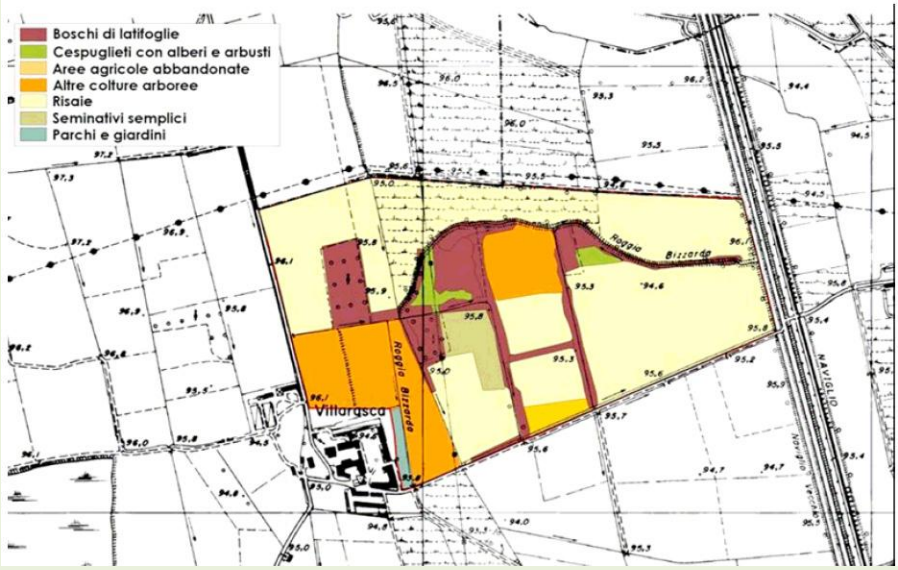


Figura 04.03 – Individuazione ZSC IT2080023 – Garzaia di Cascina Villarasca

Si riporta quanto tratto da "*Atlante dei SIC della Provincia di Pavia*", Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, relativamente alla descrizione della "*Garzaia di Cascina Villarasca*".

Il SIC e ZPS IT2080023 "Garzaia della Cascina Villarasca" appartiene alla regione bio-geografica continentale e si estende per 53 ettari all'interno del Comune di Rognano, in Provincia di Pavia.
Al suo interno sono presenti circa 14 ettari di monumento naturale corrispondenti alla fascia boscata.
[…..]

Il SIC "Garzaia della Cascina Villarasca" è localizzato in un'area a prevalente matrice agricola e mediamente antropizzata, dove risaie e seminativi occupano quasi il 64 % della sua superficie, mentre le aree boscate, intese come boschi maturi, circa il 16 %. Quest'ultimo valore è destinato a raddoppiare nei prossimi anni per lo sviluppo dei boschi messi a dimora a fini conservativi, attualmente non ancora ascrivibili a questa categoria. Gli altri ambienti presenti occupano ciascuno meno del 2% della superficie complessiva. I boschi si alternano a cespuglieti, aree agricole e rimboschimenti recenti in via di sviluppo verso cenosi più mature, creando un ambiente caratterizzato da una discreta diversità ambientale.



Uso del suolo del SIC Garzaia di Cascina Villarasca. Fonte: Piano di Gestione

All'interno del Sito, sono, inoltre, presenti 1.863 metri di siepi e filari; alcuni si sono sviluppati in stretta relazione con gli habitat boschivi presenti, o ne sono stati inglobati, altri, sono in connessione con ambienti a vegetazione naturale localizzati nei dintorni.
L'attuale stato vegetazionale è rappresentato da ciò che rimane di un esteso bosco planiziale, ridottosi nel tempo a causa delle pressioni antropiche. Negli ultimi quindici anni i nuclei boschivi sono stati lasciati evolvere naturalmente, senza interventi di gestione forestale e sono, inoltre, stati piantati 8,75 ettari di latifoglie miste autoctone, che hanno beneficiato dei finanziamenti del Reg. (CEE) 2080 del 30 giugno 1992. In sintesi, attualmente, il soprassuolo forestale è costituito da nuclei molto diversificati fra loro e riconducibili a quattro tipologie vegetali:

- *una formazione arborea dominata dai Salici bianchi (Salix alba) e dai Pioppi bianchi (Populus alba), con presenza di altre latifoglie secondarie;*
- *tre nuclei boschivi costituiti in prevalenza da Ontano nero (Alnus glutinosa);*
- *una formazione di tipo arbustivo con prevalenza di Saliconi (Salix caprea e Salix cinerea);*
- *alcuni interessanti elementi lineari che collegano le formazioni precedenti con dominanza di Farnie (Quercus robur).*

L'idrografia della pianura pavese, area che caratterizza il contesto del SIC, comprende una moltitudine di canali artificiali, creati dall'uomo per la navigazione e per la bonifica o l'irrigazione del territorio. Rispetto al SIC la maggiore funzione drenante è esercitata dal Naviglio Pavese, al quale si raccorda la rete dei canali minori. La Roggia Onera individua con il proprio tracciato il confine nord del SIC sino a raggiungere quasi il Naviglio. Il Cavo Villarasca, proveniente dal settore Nord Ovest, individua il confine ovest del SIC. Una sua diramazione attraversa la fascia meridionale dal SIC fino a raccordarsi sia con il Naviglio Pavese che con la Roggia Bizzarda.

Habitat
Due sono gli habitat elencati nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE che sono stati rilevati, di cui 1 habitat prioritario, come indicato nella tabella seguente.

Codice	*Nome*
*91E0**	*Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinusexcelsior (Alno-Padion, Alnionincanae, Salicionalbae)*
9160	*Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa Centrale del Carpinionbetuli*

A seguire si riporta quanto tratto dal "*Piano di Gestione del SIC IT 2080023 "Garzaia della Cascina Villarasca"*, a cura di Provincia di Pavia - Settore Faunistico Naturalistico, per ciò che riguarda la presenza faunistica all'interno del sito.

Fauna

Per la descrizione del popolamento faunistico del sito in sono stati considerati:
- Provincia di Pavia, 2003. Piano della Riserva Naturale "Garzaia di Villarasca";
- censimenti annuali degli Ardeidi condotti dalla Provincia di Pavia;
- Provincia di Pavia 2004a. Relazione tecnica di inquadramento del pSIC Garzaia di Cascina Villarasca (IT2080023) ed indirizzi gestionali.;
- formulario standard SIC IT2080023 Garzaia di Cascina Villarasca (rev. anno 2004);
- censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Lombardia, nell'ambito dell'International Waterbird Census (IWC).
Più in dettaglio, al SIC Garzaia di Cascina Villarasca i censimenti faunistici più recenti risalgono al 2009 – uccelli acquatici svernanti – mentre Crostacei, Lepidotteri, Pesci, Anfibi e Uccelli nidificanti sono stati censiti nel 2004 per la revisione del formulario standard, durante la quale sono stati aggiornati e corretti anche gli elenchi degli altri taxa. Tutti gli anni, infine, la garzaia è oggetto dei censimenti della Provincia di Pavia.

Crostacei
Nel SIC Garzaia di Cascina Villarasca è segnalata la presenza del Gambero rosso della Louisiana (Procambarus clarkii), catturato nel corso degli ultimi censimenti faunistici (Provincia di Pavia 2004a). Tale specie esotica rende altamente improbabile la convivenza con Austropotamobius pallipes (specie menzionata dall'Allegato II della Direttiva Habitat), in quanto competitore e vettore di
Micosi estremamente infettive.

Lepidotteri
I censimenti di Lepidotteri Ropaloceri hanno evidenziato la presenza di dieci specie, con l'importante individuazione della Lycaena dispar, di interesse comunitario e inclusa nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Nome scientifico: Ochlodes venatus, Pieris rapae, Colias crocea, Lycaena dispar, Polyommatus icarus, Inachis io, Vanessa atalanta, Polygonia c-album, Apatura ilia, Coenonympha pamphilus.

Benché la specie sia presente in ben 14 SIC della Provincia di Pavia (Falco 2008), in realtà le popolazioni censite sono numericamente esigue, con la necessità di un costante monitoraggio e di adeguate misure di conservazione, in particolare di canali irrigui e marcite, quali habitat più idonei. Infatti, la Lycaena dispar è una delle specie di Lepidotteri europei più minacciata dalla scomparsa o rarefazione dell'habitat, in quanto legata alla presenza di zone umide. In Italia, la specie ha uno stato di conservazione inadeguato (Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 2008) ed è segnalata soprattutto in Pianura Padana, sulle coste della Toscana e lungo il litorale ionico della Calabria (D'Amico 2001). All'interno del suo areale risulta estremamente localizzata, con una distribuzione discontinua e popolazioni isolate che possono facilmente scomparire in seguito a periodi prolungati di clima avverso o incursioni di parassitoidi (D'Amico 2001).
Gli adulti, caratterizzati da uno spiccato dimorfismo sessuale, frequentano ambienti come marcite, argini dei canali, zone incolte ricche d'acqua; le femmine depongono singolarmente o in piccoli gruppi uova di colore verde sulle foglie di Rumex hydrolapathum (Balestrazzi 2002), Rumex obtusifolius (Balestrazzi 1988), Rumex aquaticus (Balestrazzi 2002), Rumex acetosa (Balestrazzi 1988), e Rumex crispus (D'Amico 2001).
Generalmente, la comunità di Lepidotteri del SIC risulta ricca e ben articolata e la specie più abbondante è risultata Pieris rapae che frequenta ambienti aperti di varie tipologie, purchè ricchi di fioriture (Provincia di Pavia 2004a).

Pesci
Durante gli ultimi censimenti, al SIC sono risultate presenti 14 specie, di cui 3 incluse nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e sei alloctone (Provincia di Pavia 2004a).

Nome scientifico: Alburnus alburnus, Ameiurus melas, Carassius carassius, Cobitis taenia, Cyprinus carpio, Lepornis gibbosus, Leuciscus cephalus, Perca fluviatilis, Pseudorasbora parva, Rodeus sericeus amarus, Rutilus erythrophthalmus, Sabanejewia larvata, Scardiniu serythrophthalmus, Tinca tinca.

Il popolamento ittico del SIC risulta costituito in buona parte da specie alloctone; tra queste il rodeo amaro (Rodeus sericeus amarus), originario dell'Europa centrale e dell'Asia settentrionale, introdotto in Italia negli anni '90 ed oggi naturalizzato. Il rodeo amaro è incluso nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, poiché in difficili condizioni di conservazione nell'areale di provenienza, ma la sua presenza in regioni distinte da 32 quelle originarie, quale l'Italia, va comunque considerata un fattore di perturbazione e disturbo: per tale motivo, la specie non è stata inserita nel formulario standard (Provincia di Pavia 2004a). Cobite comune (Cobitis taenia) e cobite mascherato (Sabanejewia larvata) sono due piccoli pesci bentonici che frequentano i piccoli corsi d'acqua con fondali sabbiosi o moderatamente fangosi e modesta velocità della corrente. Il cobite comune è una specie endemica del nostro paese, presente in tutto il territorio nazionale, ad eccezione di Puglia e Sicilia; pur avendo una distribuzione ampia, in Lombardia risulta poco numeroso (Falco 2008) e a livello nazionale gode di uno stato di conservazione inadeguato (Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 2008). Il cobite mascherato è un endemismo della sola Italia settentrionale ed è particolarmente esigente in termini di caratteristiche dell'ambiente e qualità delle acque; gode di uno stato di conservazione cattivo nella porzione continentale del suo areale (Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 2008). Entrambe le specie risentono dell'inquinamento e dell'assenza di acqua per gran parte dell'anno nei corpi idrici che frequentano (Falco 2008).

<u>Rettili</u>
Al SIC (formulario standard rev. 2004) è segnalata la presenza di quattro specie di Rettili, di cui due incluse nella Direttiva 92/43/CEE.
Nome scientifico: Coluber viridiflavus, Lacerta bilineata, Natrix natrix, Podarcis muralis

Tutte le specie sono comuni sul territorio italiano e, in particolare, il biacco (Coluber viridiflavus) e la lucertola muraiola (Podarcis muralis), protette a livello europeo, godono di uno stato di conservazione favorevole in Italia (Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 2008).

<u>Anfibi</u>
Al SIC (formulario standard rev. 2004) è segnalata la presenza di tre specie di Anfibi, di cui una inclusa nell'allegato II della Direttiva Habitat.
Nome scientifico Triturus carnifex, Bufo viridis, Rana kl. Esculenta.

Il tritone crestato (Triturus carnifex) vive nelle acque stagnanti o debolmente correnti, purchè ricche di vegetazione. La specie in Italia, benché in uno stato di conservazione inadeguato (Ministero dell'Ambiente 33 e della tutela del territorio e del mare 2008), è ancora relativamente diffusa nelle zone dove la pressione antropica è meno marcata; risulta, infatti, minacciato principalmente dall'inquinamento delle acque, dalla forte pressione predatoria dei pesci sulle uova e sulle larve e dagli interventi di bonifica (Falco 2008) (Provincia di Pavia 2004a). Al SIC Garzaia di Cascina Villarasca la specie non è stata contattata durante gli ultimi censimenti, ma la segnalazione bibliografica è stata mantenuta, poiché non è possibile escluderne la presenza (Provincia di Pavia 2004a). Rospo smeraldino e rana verde sono specie diffuse e con uno stato di conservazione favorevole in Italia (Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 2008). Più specificamente, le rane verdi del sistema ibrido genetico L-E, costituito da quote variabili di Rana lessona e Rana klepton esculenta, sono gli Anuri dominanti in Pianura Padana e nelle zone boscate si accompagnano a diverse specie, mentre le zone più aperte sono dominate dal rospo smeraldino (Stoch 2005).

<u>Uccelli</u>
I dati bibliografici disponibili sul taxon Aves sono stati verificati ed integrati con censimenti ad hoc (Provincia di Pavia 2004a). Sono risultate presenti 81 specie, di cui 17 comprese nell'Allegato I della direttiva 79/409/CEE. Ogni anno, al SIC vengono anche effettuati i censimenti degli Ardeidi nidificanti e degli uccelli acquatici svernanti nell'ambito dell'International Waterbird Census (IWC): di entrambi gli approfondimenti riferiamo in un paragrafo dedicato.

Nome scientifico: Acrocephalus palustris, Aegithalos caudatus, Alcedo atthis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anthus pratensis, Anthus spinoletta, Aquila clanga, Ardea cinereal, Ardeola ralloides, Asio otus, Bubulcus ibis, Buteo buteo, Carduelis carduelis, Carduelis chloris, Carduelis spinus, Cettia cetti, Columba palumbus, Corvus corone cornix, Cuculus canorus, Circus aeruginosus, Delichon urbica, Dendrocopos major, Egretta alba, Egretta garzetta, Emberiza schoeniclus, Falco columbarius, Falco peregrinus, Falco Subbuteo, Falcus tinnunculus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Garrulus glandarius Himantopus himantopus, Hippolais polyglottal, Ixobrychus minutus, Lanius collurio, Lanius excubitor, Luscinia megarhyncos, Lymnocryptes minimus, Milvus migrans, Milvus milvus, Motacilla cinereal, Nycticorax nycticorax, Oenanthe Oenanthe, Oriolus oriolus, Parus caeruleus, Parus major, Parus palustris, Passer montanus, Pernis apivorus, Phasianus colchicus, Philomachus pugnax, Phoenicurus phoenicurus,

Phylloscopus collybita, Phylloscopus sibilatrix, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Picus viridis, Rallus acquaticus, Regulus ignicapillus, Regulus regulus, Saxicola rubetra, Scolopax rusticola, Serinus serinus, Strepropelia turtur, Streptopelia decaocto, Strix aluco, Sturnus vulgaris, Sylvia atricapilla, Sylvia communis, Tringa glareola, Turdus iliacus, Turdus merula, Turdus philomelos, Turdus pilaris, Vanellus vanellus.

Il SIC ospita una ricca avifauna nidificante tipica dei boschi igrofili e delle zone umide: il martin pescatore (Alcedo atthis), incluso nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE è comune nel SIC, dove trova un ambiente idoneo all'alimentazione nel fitto reticolo idrografico secondario presente; può nidificare nella tipica galleria, sia lungo le scarpate nude, che, occasionalmente, tra le zolle di terra che restano impigliate nelle radici degli alberi caduti. A livello europeo la specie è in calo a causa della compromissione della qualità delle acque e della diminuzione degli ambienti adatti alla costruzione del nido (Provincia di Pavia 2004a).
Segnaliamo, inoltre, la presenza al sito del tarabusino (Ixobrychus minutus), piccolo ardeide non Coloniale particolarmente legato alla presenza di canneto e fasce vegetate riparie, e dell'averla piccola (Lanius collurio), specie in prevalenza insettivora e legata ad habitat a mosaico con siepi ed incolti erbacei; per tale motivo è particolarmente sensibile alle modificazioni ambientali imposte dall'agricoltura intensiva (Provincia di Pavia 2004a).

4.4. Rete Ecologica Regionale (RER)

La Regione Lombardia, per fornire al PTR il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale, approva nel 2009 con delibera n.8/10962 il disegno definitivo della Rete Ecologica Regionale (RER).

Gli ambiti di intervento ricadono nel Settore 54 e confinano ad est con un elemento di primo livello della RER, il Parco Agricolo Sud Milano (vedi Appendice 1)).
Si riporta di seguito uno stralcio della descrizione del Settore 54.

CODICE SETTORE: *54*
NOME SETTORE*: NAVIGLIO PAVESE*
Province: MI, PV
DESCRIZIONE GENERALE:
Area della pianura fra le città di Milano e Pavia, sfiorata a Sud Ovest dalla Valle del Ticino in corrispondenza di Motta Visconti e a Est dal Lambro Meridionale. I terreni sono in buona parte pleistocenici, comprendendo il piano fondamentale della pianura. Le aree coltivate sono in gran parte irrigue e solcate da un fitto reticolo di canali, la cui acqua proviene per la maggior parte dal Ticino attraverso opere di derivazione situate molto più a monte; in minima parte l'acqua prende origine da fontanili della fascia posta più a settentrione.
Tuttavia, l'area intercetta anche acque interessate da scarichi urbani, agricoli e industriali del territorio collocato fra Pavia e Milano, con locali problemi di qualità. Le coltivazioni prevalenti sono a mais, riso, pioppeti. È presente un biotopo di interesse per la nidificazione degli Ardeidi coloniali, la garzaia di Villarasca in comune di Rognano. Un buon esempio di ambiente naturale ricostruito a partire da terreni a destinazione agricola è costituito dall'Oasi di Lachiarella. Inoltre, nel comune di Giussago, all'interno dell'Azienda Agricola "La Cassinazza", sono stati realizzati, a partire dalla metà degli anni '90 e utilizzando le provvidenze del PSR, in particolare le misure 2080-92 e 2078-92, estese e interessanti opere di rinaturalizzazione, che hanno consentito di creare biotopi acquatici, palustri, prativi e boschivi che albergano una ricca biodiversità. La Valle del Lambro meridionale costituisce un buon esempio di geotopo, con meandri, scarpate morfologiche e altro, in grado di garantire il mantenimento spontaneo di piccoli biotopi che, nel contesto di generale impoverimento naturalistico del territorio circostante, costituiscono degli elementi di pregio. L'area è intersecata dal percorso dell'Autostrada A7 Milano-Genova, a basso tasso di permeabilità biologica, e da un reticolo di strade asfaltate relativamente permeabili. Lo sprowl sta interessando in misura crescente il territorio considerato, soprattutto nelle porzioni più settentrionali e questo rischia di bloccare gran parte delle linee di connettività ecologiche.

ELEMENTI DI TUTELA
SIC - Siti di Importanza Comunitaria*: IT 2050010 Oasi di Lachiarella; IT 2080002 Basso corso e sponde del Ticino*
ZPS – Zone di Protezione Speciale*: IT 20803001 Boschi del Ticino*
Parchi Regionali*: PR lombardo della Valle del Ticino; Parco Agricolo Sud Milano*
Riserve Naturali Regionali/Statali*: -*
Monumenti Naturali Regionali*: MNR della Garzaia di Villarasca*
Aree di Rilevanza Ambientale*: ARA "Terdoppio Arbogna"*
PLIS*: -*

***Altro**: Riserva della Biosfera UNESCO "Parco del Ticino"; IBA – Important Bird Area "Lomellina e garzaie del Pavese"; IBA – Important Bird Area "Fiume Ticino".*

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA
Elementi primari
***Gangli primari:** Sud Milano*
***Corridoi primari:** Corridoio Sud Milano; Corridoio Ovest Milano*
***Elementi di primo livello** compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese; 31 Valle del Ticino; 29 Lambro meridionale.*
Elementi di secondo livello
***Aree importanti per la biodiversità** esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani et al., 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda. FLA e Regione Lombardia; Bogliani et al., 2009. Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde. FLA e Regione Lombardia)**:** -*

***Altri elementi di secondo livello: v**engono individuate fasce della campagna coltivata che consentono ancora un elevato di connettività territoriale, il cui scopo principale è il mantenimento della connessione ecologica fra l'Area prioritaria Fontanili, garzaie e risaie PV-MI, la Valle del Ticino e il Lambro Meridionale.*
Fasce agricole di connessione fra le Aree prioritarie: fra Binasco e Rosate, verso la Valle del Ticino; Rozzano-Basiglio-Pieve Emanuele verso la Valle del Lambro Meridionale; a Ovest di Landriano; da Battuda-Vellezzo verso certosa di Pavia e la Valle del Ticino.

INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE
Per le indicazioni generali vedi: - Piano Territoriale Regionale (PTR) approvato con deliberazione di Giunta regionale del 16 gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874, ove la Rete Ecologica Regionale è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale;
- Deliberazione di Giunta regionale del 30 dicembre 2009 – n. 8/10962 "Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi";
- Documento "Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali", approvato con deliberazione di Giunta regionale del 26 novembre 2008, n. 8515.

1) Elementi primari:
30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese: conservazione della continuità territoriale;
mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.
31 Valle del Ticino: la presenza in questo territorio di elementi di elevato valore naturalistico e di una matrice agricola di rilevante valore paesaggistico, costituiscono un valore assoluto a livello regionale.
Esistono poche altre zone della pianura lombarda caratterizzate da questa preziose condizioni. In questo quadro, occorrerà evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione e intervenire per attuare deframmentazioni dove indicato.
Altri elementi primari: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.
Evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione.

2) Elementi di secondo livello
Conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

3) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica
Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; evitare la dispersione urbana;
Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

CRITICITA'
Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.
a) Infrastrutture lineari
L'area è intersecata dal percorso dell'Autostrada A7 Milano-Genova, caratterizzata da un basso tasso di permeabilità biologica, e da un reticolo di strade asfaltate relativamente permeabili.

b) Urbanizzato
Lo sprowl sta interessando in misura crescente il territorio considerato, soprattutto nelle porzioni più settentrionali e questo rischia di bloccare gran parte delle linee di connettività ecologiche.
c) Cave, discariche e altre aree degradate: -

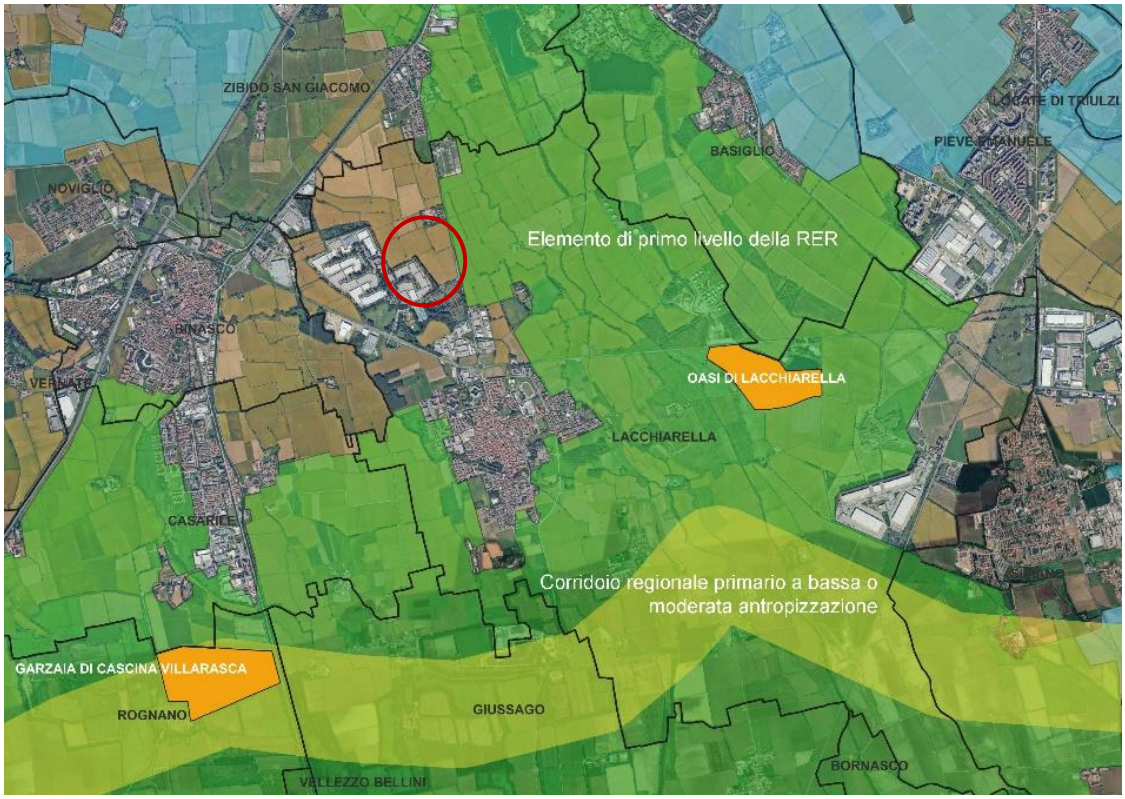


Figura 04.04 – Area di intervento e individuazione ZSC IT2050010 Oasi di Lacchiarella, ZSC IT2080023 Garzaia di Cascina Villarasca e Corridoi RER

L'area di intervento, Comparto H2A, non ricade all'interno di elementi costituenti la Rete Ecologica Regionale, ed è a distanza significativa dai più vicini siti della Rete Natura 2000 (Oasi di Lacchiarella e Garzaia di Cascina Villarasca), come si evince dalla ***Figura 04.045***.
Confrontando quanto riportato sopra con gli ultimi aggiornamenti della Rete Natura 2000 si segnala che i SIC IT 2050010 Oasi di Lacchiarella e IT 2080002 Basso corso e sponde del Ticino sono stati designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Il Monumento Naturale Regionale della Garzaia di Villarasca è ora individuato come ZSC IT2080023 Garzaia di Cascina Villarasca, ed è anche una Zona di Protezione Speciale (ZPS).

4.5. Piano Territoriale Metropolitano

4.5.1. Principi, obiettivi e azioni

Il Piano Territoriale Metropolitano (PTM)[17], ai sensi dell'art. 36 dello Statuto di Città metropolitana di Milano, persegue l'obiettivo dello sviluppo sostenibile, orientato al potenziamento e alla valorizzazione delle reti infrastrutturali e dei sistemi di mobilità pubblica, alla rigenerazione dei tessuto edificato, al potenziamento e alla riqualificazione dei servizi e degli spazi pubblici, alla costruzione della rete ecologica metropolitana, alla valorizzazione e tutela del sistema e della produzione agricola, dei suoli liberi, delle aree protette regionali, dei parchi metropolitani e dei beni paesistici. In particolare, il piano territoriale metropolitano, in

[17] Approvato con delibera del Consiglio Metropolitano n° 16 dell'11 maggio 2021 e pubblicato sul BURL il 6 ottobre 2021.

linea con le indicazioni comunitarie, considera il suolo una risorsa finita e irriproducibile; in base a tale principio orienta le proprie politiche territoriali.

La necessità di adeguarsi a nuove norme statali (in primis la L. n° 56/2014 che definisce le specifiche competenze di Città metropolitana in campo pianificatorio a programmatorio) e regionali (approvazione dell'integrazione del PTR alla L. n° 31/2014 su consumo di suolo e L.R. n° 18/19 su rigenerazione urbana e territoriale), le nuove sfide che occorre affrontare a seguito dei cambiamenti climatici, rafforzando le mitigazioni, ma al contempo individuando le misure di adattamento che possano aumentare la resilienza del sistema territoriale, sono alcune delle motivazioni che hanno portato ad introdurre contenuti nuovi, non presenti, o presenti marginalmente o con diversa impostazione nel PTCP vigente approvato nel 2013. Tra i contenuti nuovi si evidenzia:

- la parte I della normativa dedicata alle emergenze ambientali, quelle più da vicino connesse con gli obiettivi dell' Agenzia 2030 dell'ONU per lo sviluppo sostenibile, con l'introduzione dell'obiettivo di invarianza delle risorse ambientali non rinnovabili, che viene declinato per i consumi energetici, per l'idraulica e l'idrologia, per le emissioni in atmosfera e per i consumi idrici potabili. Obiettivo del piano è anche il potenziamento dei servizi ecosistemici che possono essere ricavati dal suolo tutelato nel suo stato agricolo e naturale;
- l'articolazione delle soglie di riduzione del consumo di suolo al 2020, partendo dalle indicazioni contenute nell'integrazione del PTR approvato a dicembre 2018 in attuazione della LR n° 31/2014, ed interpretando tali indicazioni alla luce delle caratteristiche proprie del territorio metropolitano;
- l'introduzione dei temi di rigenerazione urbana e territoriale, con l'obiettivo di trasformare in normale prassi applicativa le esperienze maturate con i progetti del Bando Periferie, attraverso un incubatore che accompagni i comuni e faccia crescere competenze specialistiche all'interno degli enti;
- l'introduzione di nuovi criteri e disposizioni per l'organizzazione dei servizi di rilevanza sovracomunale;
- la definizione della Rete verde, intesa non solo come estensione agli aspetti fruitivi e paesaggistici della rete ecologica, ma più in senso lato come il vero e proprio progetto di lungo termine per garantire nel loro complesso l'integrità e continuità degli spazi non costruiti, di fondamentale importanza in un territorio densamente urbanizzato come quello metropolitano;
- il potenziamento dei servizi di mobilità pubblica sviluppando il sistema di linee S suburbane come asse portante della mobilità metropolitana, in integrazione con le linee MM, tranviarie e del TPL, e dotato in corrispondenza delle fermate di parcheggi scambiatori con la viabilità e di reti locali pedonali e ciclabili. Per le fermate sono previsti indirizzi per trasformare i centri di interscambio modale in luoghi urbani per la mobilità, ossia in parti di città dove preferibilmente collocare i servizi ai cittadini che sono sinergici con la funzione di interscambio modale.

Fra le modalità di attuazione sono stati introdotti alcuni aspetti innovativi, che riguardano:

- misure di semplificazione delle procedure di variazione dei contenuti del PTM;
- procedure per riconoscere le proposte di rilevanza comunale e metropolitana;
- introduzione di modalità per favorire l'adozione di misure perequative in tutti i casi di proposte insediative dove siano presenti potenziali ricadute sovracomunali, e la possibilità di definire fondi perequativi, su iniziativa dei comuni, finalizzati alla realizzazione, anche coinvolgendo Città metropolitana, di interventi nelle situazioni critiche di degrado e ambientale;
- introduzione di modalità webgis per la consultazione on-line degli elaborati del PTM e delle banche dati conoscitive sugli aspetti territoriali.

L'attuazione del PTM è guidata da un sistema di principi e di macro-obiettivi (***Tabella 04.01.),*** che costituiscono "sfondo" ai temi rispetto ai quali si articola il Piano e a cui si riferiscono azioni e conseguenti disposizioni normative che assumono, a seconda dei casi, diversi livelli di efficacia.

Principi del PTM (articolo 2, comma 1 delle Norme di Attuazione)
a. Principi di tutela delle risorse non rinnovabili (suolo, acqua, aria, energia da fonti fossili)
a1. Trasmissione alle generazioni future delle risorse non riproducibili a garanzia di eguali opportunità di benessere e di un flusso adeguato di servizi ecosistemici.
a2. Invarianza delle risorse non rinnovabili: bilanciare nei piani i nuovi consumi con equivalenti azioni di risparmio.
a3. Utilizzo delle risorse non rinnovabili consentito solo nei casi in cui non siano disponibili e accessibili modalità alternative tecnicamente fattibili.
a4. Limitazione e mitigazione delle pressioni sull'ambiente e sul territorio e compensazione degli effetti residui non mitigabili delle trasformazioni.
a5. Mitigazione e compensazione del carico aggiuntivo sulle componenti ambientali e territoriali, preventivamente all'attuazione delle previsioni insediative.
a6. Priorità al recupero delle situazioni di abbandono e degrado e alle azioni finalizzate alla rigenerazione urbana e territoriale.
a7. Rafforzamento della capacità di resilienza del territorio ai mutamenti climatici.
b. Principi di equità territoriale
b1. Garanzia di uguali opportunità di accesso alle reti di mobilità e tecnologiche dell'informazione e comunicazione e superamento delle condizioni di marginalità.
b2. Ripartizione equa tra i comuni delle utilità e degli effetti derivanti dagli interventi di trasformazione del territorio di rilevanza sovracomunale.
b3. Adeguata dotazione di servizi alla persona e di supporto alle imprese secondo i fabbisogni dei diversi contesti territoriali.
b4. Distribuzione equilibrata e policentrica dei servizi di rilevanza sovracomunale, decentrata anche al fine di evitare l'ulteriore congestione della città centrale.
b5. Equilibrata coesistenza in tutto il territorio delle diverse forme di commercio, grandi e medie strutture di vendita, esercizi di vicinato singoli e organizzati in reti.
c. Principi inerenti il patrimonio paesaggistico-ambientale
c1. Tutela dei beni paesaggistici individuati da norme e provvedimenti sovraordinati e dei contesti in cui sono inseriti.
c2. Riconoscimento, valorizzazione e potenziamento degli elementi costitutivi dei diversi paesaggi urbani, naturali e agricoli che caratterizzano l'identità del territorio metropolitano e recupero dei paesaggi degradati.
c3. Potenziamento rete ecologica metropolitana e incremento del patrimonio boschivo e agro-naturale.
c4. Salvaguardia del territorio agricolo e delle aziende agricole insediate.
d. Principi per l'organizzazione, l'attuazione e la gestione del piano, inerenti la semplificazione delle procedure, la digitalizzazione degli elaborati, il supporto ai comuni e alle iniziative sovracomunali
d1. Supporto tecnico alle azioni coordinate intercomunali dei comuni associati.
d2. Modalità semplificata di variazione del piano quando le modifiche incidono su aspetti marginali o circoscritti geograficamente.
d3. Elaborati del PTM di immediata e semplice leggibilità e costantemente aggiornati e consultabili sul sito internet dell'ente.
d4. Rinvio, nei casi in cui è necessario, alle norme sovraordinate senza duplicazione dei relativi testi.
d5. Coinvolgimento delle risorse attivabili sul territorio, pubbliche e private, nell'attuazione degli obiettivi e delle azioni del PTM.
d6. Integrabilità del PTM da parte dei comuni secondo il principio di migliore definizione e a mezzo di contributi derivanti da soggetti istituzionali e altri attori sul territorio.

Tabella 04.01 – Principi del PTM
(fonte: Città metropolitana di Milano, Piano Territoriale Metropolitano – Norme di Attuazione, 2021)

4.5.2. Obiettivi ed indicazioni per il territorio di Lacchiarella

Il presente paragrafo procede ad un esame delle indicazioni e degli obiettivi individuati dal PTM, come declinati in precedenza dal PTCP 2013, per le specifiche caratteristiche e gli specifici elementi individuati per le aree interessate dall'intervento. A partire dall'esame della

cartografia di piano, verranno descritte le principali previsioni di carattere provinciale che interessano il territorio comunale.

Tavola 01 – Sistema infrastrutturale (vedi Appendice 1)
Lacchiarella e l'area in esame ricadono:

- tra i Comuni non polo, esterni alla "Città centrale";
- in prossimità di Binasco, individuato come "Polo attratore", del Naviglio Pavese, indicato come elemento del Sistema dei Navigli;
- all'interno del più ampio sistema delle aree con funzione ambientale e paesaggistica, costituito dalla Rete Verde e dal Parco Agricolo Sud Milano;
- in prossimità del tracciato autostradale A7 Milano-Genova e della prevista tramvia.

La tavola illustra lo schema generale delle reti infrastrutturali e dei collegamenti strategici per la mobilità. Si evidenziano i seguenti obiettivi direttamente o indirettamente interessanti il territorio di Lacchiarella:

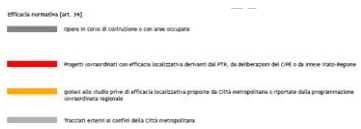
- trasporti pubblici: potenziamento/riqualificazione della ferrovia Milano Pavia (tracciato azzurro), e prevista apertura di nuova stazione (simbolo "S" in cerchio verde), effettivamente realizzata in corrispondenza di Pieve Emanuele; attualmente la linea S13 del passante ferroviario milanese garantisce un servizio cadenzato con frequenza ogni 30 minuti; il quadruplicamento dei binari è previsto fino a Pieve Emanuele al 2021, a Villamaggiore al 2023;
- previsione di un insediamento di "centri logistici e intermodali" (simbolo "*") a nord della stazione di Villamaggiore;
- infrastrutture stradali: riqualificazione della SP40 Melegnano-Binasco (tracciato viola) e realizzazione di alcuni tratti in variante del tracciato attuale.

In particolare le previsioni viabilistiche maggiormente significative per Lacchiarella riguardano la revisione dell'innesto della SP 40 Melegnano Binasco sulla SP ex 35 (Giovi) sino al casello della A7, e la variante della SP 105 in corrispondenza della frazione di Badile.
In merito all'intervento di potenziamento infrastrutturale della SP40, si rimanda allo studio "*Documento di fattibilità per il potenziamento della SP40 "Binaschina"*, Patto per la Regione Lombardia FSC 2014-2020, redatto da Regione Lombardia e Infrastrutture Lombarde, datato aprile 2020, contenente analisi preliminari di traffico e prime valutazioni relative agli scenari di intervento.

Tavola 3 – Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica (vedi Appendice 01)
La tavola definisce la struttura paesistica del territorio provinciale, riportando le unità di paesaggio che evidenziano le strutture paesaggistiche caratterizzanti il territorio. Nella categoria ambiti di prevalente valore naturale, all'interno e nelle immediate vicinanze degli ambiti di esame, vengono evidenziate diverse aree boscate.
Nella categoria ambiti di prevalente valore storico e culturale, sono evidenziati diversi elementi:

- la ex SS35 e la Greenway Milano-Varzi, che appartengono al sistema viabilistico di interesse storico-paesaggistico;
- il Naviglio Pavese (canali art. 53);
- insediamenti rurali di interesse storico (art. 54) ed architetture di interesse religioso (art. 57);
- ambiti agricoli di rilevanza paesistica (art. 42). Il PTM prevede la tutela ed il potenziamento degli elementi e delle unità ecosistemiche che le caratterizzano oltre allo sviluppo di attività ricreative e culturali, purchè compatibili con l'assetto paesistico.

Nell'ambito oggetto dello studio, tra gli elementi di degrado e compromissione paesistica, si segnalano in particolare due elettrodotti (tracciati gialli), una cava abbandonata e cessata e, immediatamente a sud della SP40, un'area dismessa (tratteggio viola incrociato diagonale), con presenza di siti contaminati (cerchi azzurri) (ex-raffineria OMAR in comune di Lacchiarella, una parte della quale è già stata oggetto di un intervento di recupero – SUAP "Corman").



Rispetto alle unità tipologiche di paesaggio, gli ambiti di intervento ricadono nella "Bassa pianura irrigua", nella parte occidentale del territorio provinciale, *"[….] rappresenta un ambito a vocazione risicola. Anche i prati irrigui e i seminativi vitati asciutti lungo il dosso posto nella porzione sud occidentale all'altezza di Morimondo sono storicamente una presenza molto forte. La coltivazione risicola ha reso il paesaggio scarsamente equipaggiato dal punto di vista arboreo e comunque poco significativo dal punto di vista naturalistico"*.

Art. 46 – Unità tipologiche di paesaggio

[…..]
2. (I) Il PTM definisce per ciascuna unità tipologica di paesaggio gli indirizzi da seguire per tutelarne e valorizzarne i caratteri distintivi e per contrastare i processi di degrado paesistico. In particolare:
(…..)
f. Bassa pianura irrigua:
f1. Tutelare e valorizzare i Navigli storici, il relativo patrimonio storico-architettonico e i manufatti idraulici connessi alla rete idrografica superficiale;
f2. Salvaguardare il paesaggio agrario, caratterizzato dalla conduzione a risaia e dalle marcite;
f3. Valorizzare il patrimonio storico e monumentale e salvaguardare le relative visualità;
f4. Tutelare le visuali ampie sullo spazio rurale compatto.

Per tale unità tipologica di paesaggio, oltre all'obiettivo generale di tutela e valorizzazione dei caratteri distintivi dell'unità, anche al fine di contrastare il degrado paesaggistico, sono forniti indirizzi di pianificazione all'art. 19 delle NdA.

Per quanto riguarda ambiti, aree, sistemi ed elementi assoggettati a specifica tutela dal codice dei beni culturali e del paesaggio, si registrano le seguenti presenze:
- la fascia del Naviglio Pavese, come individuata dal Piano Territoriale Regionale d'Area (PTRA) dei Navigli lombardi;
- il Parco Agricolo Sud Milano, come Parco regionale[18] e diverse aree boscate[19];
- la fascia di rispetto di 150 metri per sponda della roggia Ticinello, che risulta essere tra i corsi d'acqua vincolati ai sensi dell'art. 142, lettera c) del D.Lgs. n° 4272004.

Tavola 4 – Rete ecologica metropolitana (vedi Appendice 1)
La Rete Ecologica Metropolitana è definita dall'art. 61 delle NdA del PTCP, come *"[…] sistema polivalente di rango metropolitano costituito da elementi di connessione ecologica, quali i corridoi ecologici, i corridoi fluviali e le direttrici di permeabilità tra ambiti rurali ed ecosistemici più vasti quali la matrice naturale primaria, la fascia a naturalità intermedia, i gangli primari e secondari e varchi. Essa ha contribuito a porre le basi della Rete Ecologica Regionale (RER) e ne declina gli elementi a scala metropolitana".*

Il territorio di Lacchiarella, secondo quanto riportato nella tavola del PTM, è interessato dagli elementi della Rete Ecologica Metropolitana riassunti nel proseguo della presente relazione, a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Tavola 6 – Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico (vedi Appendice 1)
Come si evince dalla Tavola 6, nell'ambito oggetto di studio, escluse le aree che fanno parte del tessuto urbano consolidato e le aree interessate da previsti ambiti di trasformazione, la maggior parte del territorio comunale è classificato come "*ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico nei Parchi Regionali"*, ovvero nel Parco Agricolo Sud Milano (art. 41, comma 4) e una minima parte sono classificate come *"ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico"* (art. 41, comma 1).

[18] D.Lgs. n° 42/2004, art. 142, comma 1, lettera f).
[19] D.Lgs. n° 42/2004, art. 142, comma 1, lettera g).

Tavola 07 – Difesa del suolo e ciclo delle acque (vedi Appendice 1)
La tavola contiene l'individuazione degli elementi e delle aree a rischio in ordine alla componente geologica, idrogeologica e sismica.
Il territorio comunale ricade in un ambito di rigenerazione prevalente della risorsa idrica; si tratta di una zona caratterizzata da un'estesa rete di canali e rogge che, insieme al sistema dei fontanili, alimentano tutto il territorio verso sud, fino alla provincia di Pavia.
Infine, nella parte nord si trova la presenza di un fontanile e di un pozzo pubblico e in posizione centrale, l'indicazione di un ambito degli acquiferi a vulnerabilità molto elevata.
La normativa di riferimento in tema di difesa del suolo, definisce indirizzi e obiettivi di tutela, all'interno del Capo VII – Difesa del suolo e, in particolare, all'art. 78 – Ambiti a rischio idrogeologico e all'art. 79 – Ciclo delle acque, a cui si rimanda per le relative indicazioni.

Tavola 9 – Rete ciclabile metropolitana (vedi Appendice 1)
Gli ambiti in esame non risultano interessati da tratti della rete ciclabile, mentre lungo il lato ovest si evidenzia la presenza dell'alzaia lungo il Naviglio Pavese, come elemento portante della rete esistente (Percorso regionale e provinciale) e lungo il lato est, in corrispondenza del tracciato della SP105, l'indicazione di un tratto della rete a supporto esistente, di collegamento con in centro urbano di Lacchiarella (intervento indicato in progetto).
Per i tracciati di riferimento per il territorio di Lacchiarella si rimanda a quanto argomentato dalle Linee Guida progettuali del BICIPLAN.

Il PTM individua la rete ciclabile considerata come infrastruttura strategica per la mobilità nel territorio metropolitano, per la fruizione dei percorsi e dei luoghi di interesse paesistico individuati dal PTM e per l'integrazione delle reti ciclabili esistenti e previste nei parchi. La rete ciclabile metropolitana verifica e dettaglia alla scala di maggiore dettaglio le schede descrittive dei percorsi ciclabili di interesse regionale di cui al Piano regionale della mobilità ciclistica (PRMC) e individua le direttrici principali di collegamento intercomunale per l'accesso alle fermate del trasporto su ferro e su gomma, con priorità per i Luoghi Urbani della Mobilità.

4.5.3. La Rete Verde Metropolitana e la Rete Ecologica Provinciale
Il PTCP2013 individua il Progetto di Rete Verde Metropolitana (RVM) quale sistema integrato di boschi, spazi verdi e alberati finalizzato alla riqualificazione paesaggistica dei contesti urbani e rurali, della tutela dei valori ecologici e naturali del territorio, del contenimento del consumo di suolo e della promozione di una migliore fruizione del paesaggio.

Il Piano Territorio Metropolitano 2021 (PTM) riprende questo progetto, ne riconosce il valore strategico per il territorio metropolitano e ne amplia considerevolmente le finalità, con particolare riferimento ai seguenti aspetti:
- la Rete Verde Metropolitana diventa elemento portante per la qualificazione del territorio prevalentemente libero da insediamenti e non urbanizzato (sia esso naturale o rurale residuale), che in un territorio a elevata urbanizzazione come quello metropolitano ha importanza fondamentale al fine del riequilibrio ecosistemico e della rigenerazione ambientale dei tessuto urbanizzati e del territorio (***Figura 04.05.).*** L'articolo 47 delle Norme di attuazione sottolinea infatti che *"l'integrità e continuità del sistema [rurale-paesistico-ambientale] sono valori prioritari rispetto ai quali valutare le alternative di localizzazione delle previsioni insediative e infrastrutturali"*, in coerenza con la visione sistemica e integrata degli spazi non costruiti del PTR, compresa l'integrazione del PTR ai sensi della L.R. n° 31/2014, e con le indicazioni sugli spazi rurali di cui alla DGR n° VIII/8059 del 19 settembre 2009;
- il Piano Paesistico Regionale[20] sottolinea il carattere multifunzionale del progetto di RVM che deve mettere in relazione i sistemi paesaggistici con la Rete Ecologica Metropolitana per ricomporre paesaggisticamente il territorio non urbanizzato o prevalentemente libero da

[20] Articolo 24 delle Norme di attuazione.

insediamenti aggregando secondo una visione unitaria e organica, obiettivi di rinaturalizzazione e di fruizione paesaggistica e storico culturale del territorio rurale compatibilmente con le esigenze funzionali delle attività agricole. Fruire e quindi conoscere il territorio agricolo favorisce il consolidarsi della consapevolezza dell'importanza del suolo agricolo favorisce il consolidarsi della consapevolezza dell'importanza del suolo agricolo riconosciuto come bene comune, a partire dalla LR n° 31/2008 e ulteriormente rafforzato dalla LR n° 31/2014 e dell'integrazione del PTR ai sensi della medesima legge. Oltre a rafforzare queste funzioni già in parte presenti nel PTCP2014, il PTM amplia la caratterizzazione multifunzionale della RVM, definendo strategie collegate alle misure di adattamento/mitigazione dei cambiamenti climatici e di contenimento del consumo di risorse non rinnovabili, contenute nella Parte II delle Norme di attuazione del PTM sulle emergenze ambientali;

- il Piano Strategico triennale del territorio metropolitano[21] prevede tra i suoi 24 progetti operativi in tema di sostenibilità ambientale e parchi, il progetto "ForestaMi", promosso nel 2018 da Città Metropolitana di Milano, Comune di Milano, Parco Nord Milano, Parco Agricolo Sud Milano, le cui finalità sono indirizzate a una visione strategica del ruolo del verde nell'area metropolitana e alla valorizzazione di tutti i principali sistemi verdi all'interno del suo perimetro, con l'obiettivo di migliorare la vivibilità, prevenire e mitigare gli effetti negativi dovuti ai cambiamenti climatici, nell'ottica di rendere sempre più resiliente il territorio metropolitano.

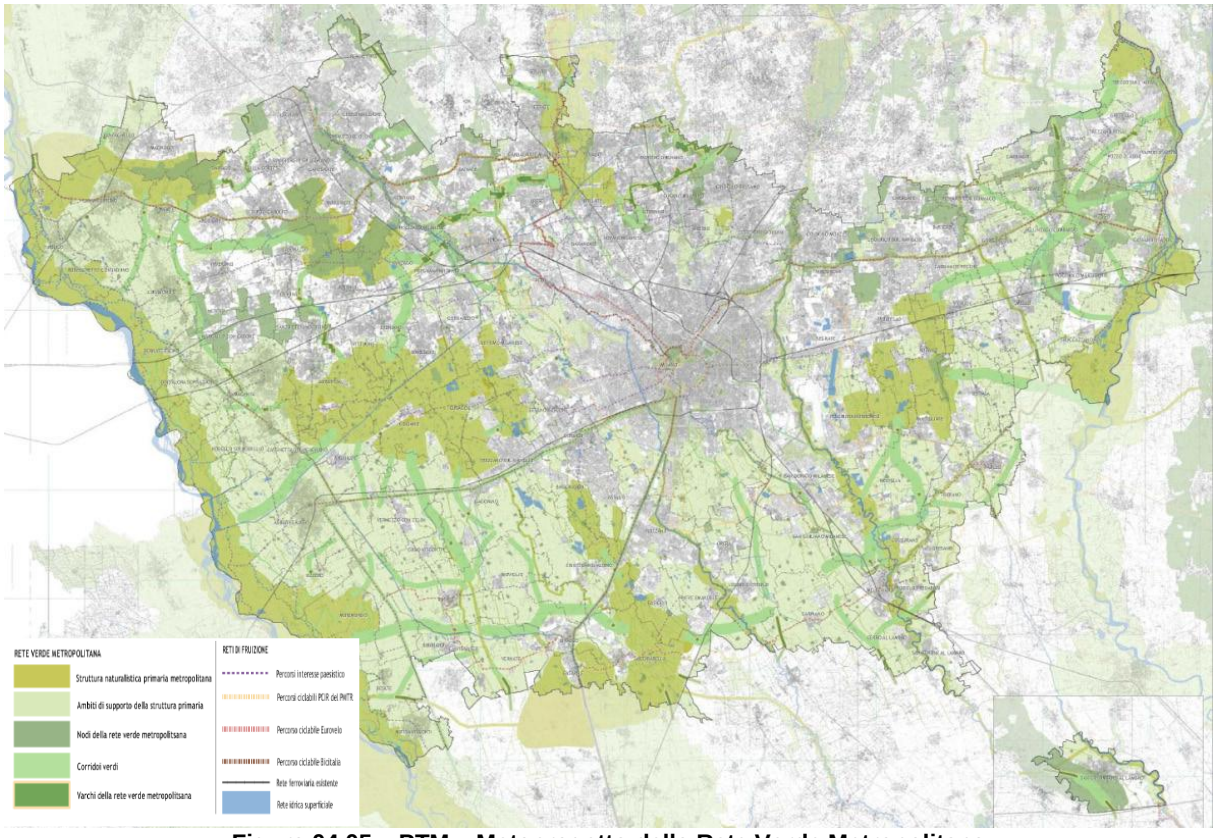


Figura 04.05 – PTM – Metaprogetto della Rete Verde Metropolitana
(fonte: Città Metropolitana di Milano, Piano Territoriale Metropolitano – Relazione generale 2021)

Il comma 2 dell'articolo 69 delle Norme di attuazione del PTM definisce gli elementi costitutivi della RVM:

[21] Aggiornamento 2019/2021.

a. struttura naturalistica primaria, costituita da: Siti Natura 2000, altre riserve naturali parchi naturali, PLIS, gangli primari, corridoi ecologici fluviali corridoi ecologici della Rete Ecologica Regionale;
b. ambiti di supporto della struttura naturalistica primaria, costituiti da: gangli secondari, parchi regionali, aree boscate dai Piani di Indirizzo Forestale aree a vincolo/rischio archeologico, ambiti agricoli strategici;
c. nodi, costituiti da: fontanili, beni storici e culturali, giardini e parchi storici insediamenti rurali di interesse storico e di rilevanza paesistica, geositi, alberi di interesse storico paesistico, monumenti naturali, luoghi della memoria storica, aree di cava e altre aree di degrado utilizzabili per servizi ecosistemici;
d. corridoi verdi, costituiti da: corridoi ecologici primari e secondari, corsi d'acqua minori reticolo idrico principale e minore, linee di connessione del verde, fascia di 500 metri di distanza dai Navigli;
e. varchi, perimetrati e non perimetrati.

Il comma 3 dello stesso articolo 69 definisce i temi del PTM ai quali la RVM, in una logica di multifunzionalità contribuisce (***Tabella 04.02***.).

" [….] Gli elementi della RVM, declinati in coerenza con gli schemi direttori citati contribuiscono alle seguenti funzioni del PTM e hanno valore strategico e prioritario ai fini dei contributi e finanziamenti ragionali, nazionali ed europei:

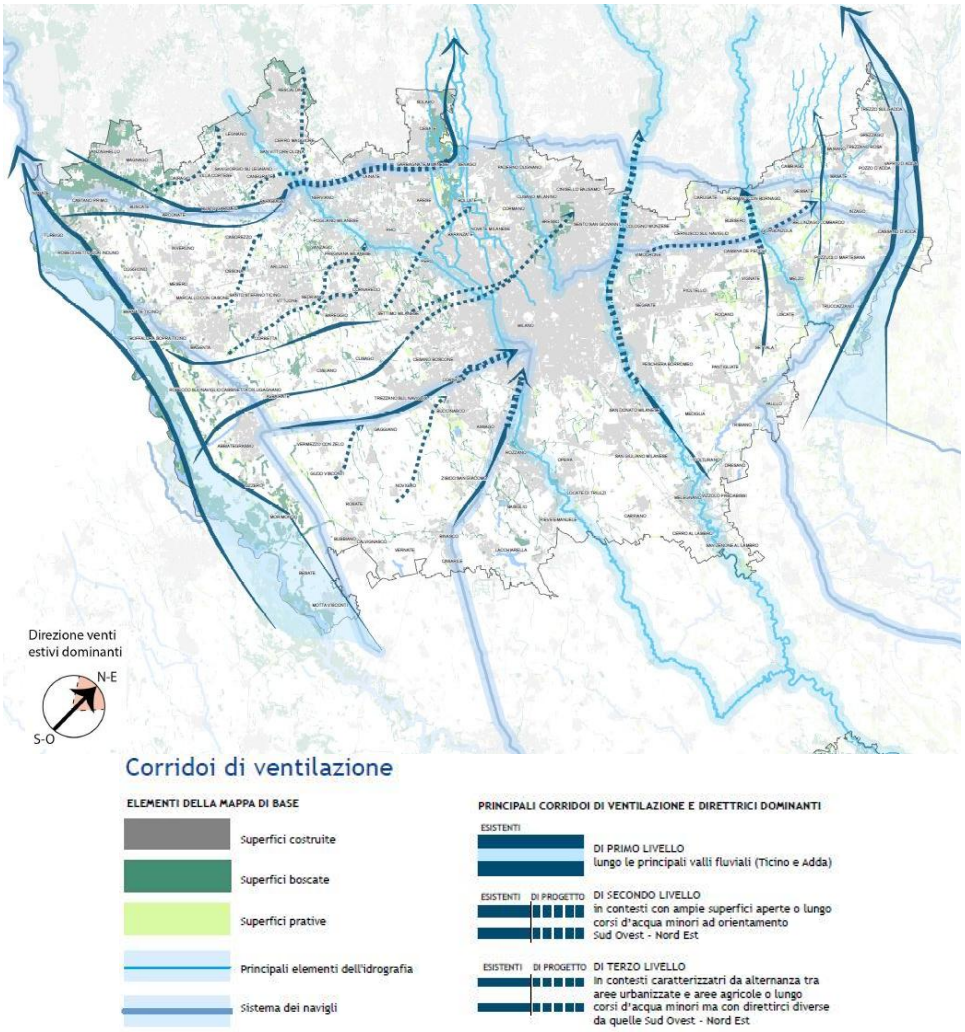
a. tutelare gli ecosistemi e attuare la Rete Ecologica Metropolitana (REM) secondo le disposizioni della Parte III, Titolo IV, Capo IV (articoli da 61 a 68),
b. favorire la fruizione pubblica e la conoscenza del paesaggio,
c. individuare le aree destinate alla creazione di parchi sovracomunali ai sensi dell'articolo 11 comma 4 della LR n° 12/2005 e s.m.i.
d. rafforzare i percorsi ciclabili strategici individuati dal PTM,
e. rafforzare l'interesse panoramico dei percorsi individuati dal PPR e dal PTM,
f. contribuire alla laminazione dei fenomeni meteorici
g. contribuire alla mitigazione delle isole di calore
h. contenere le emissioni complessive di CO_2,
i. contenere il consumo di suolo,
j. definire il rapporto tra urbano e rurale (margini periurbani),
k. riqualificare i contesti abbandonati o degradanti,
l. contenere processi conurbativi e la dispersione urbana".

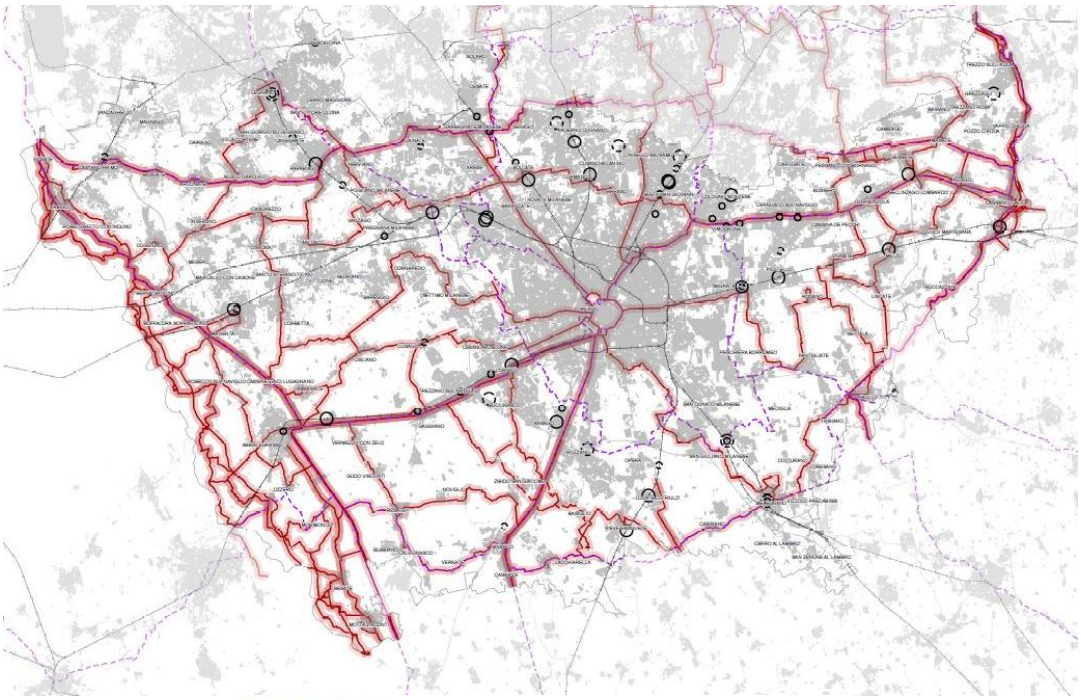
Tabella 04.02 – PTM – Norme di attuazione – Art. 69, comma 3 – Rete Verde Metropolitana
(fonte: Città Metropolitana di Milano, Piano Territoriale Metropolitano, 2021)

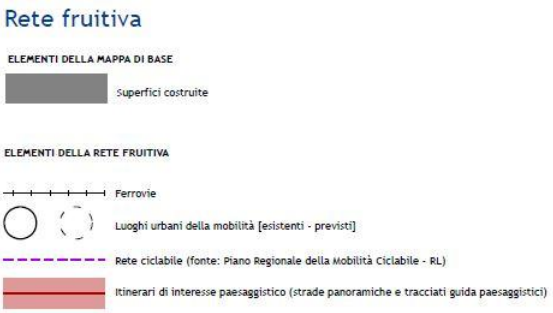
La Tavola 5.1 del PTM (***Figura 04.06.)*** contiene gli schemi direttori per lo sviluppo dei seguenti temi:

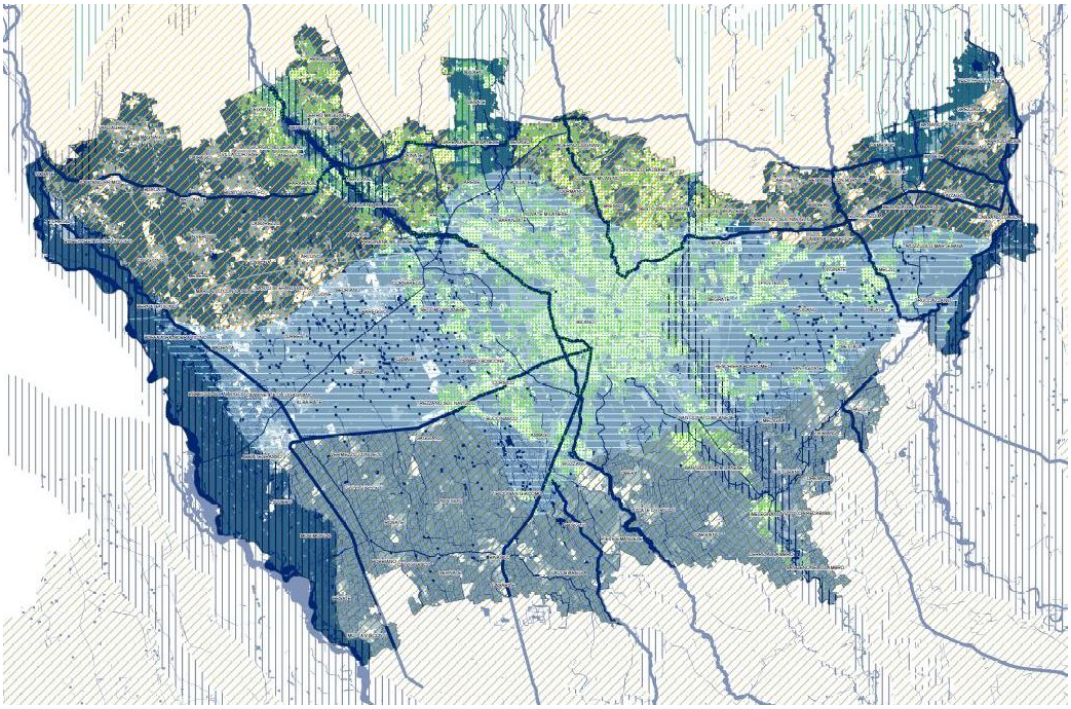
- i corridoi di ventilazione. Sono distinti in tre livelli: quelli di primo livello afferenti alle due valli fluviali principali (Adda e Ticino), quelli di secondo livello, in contesti con ampie superfici aperte o lungo i corsi d'acqua minori ad orientamento Sud/Ovest – Nord/Est e quelli di terzo livello, in contesti caratterizzati da alternanza tra aree urbanizzate e aree agricole o lungo i corsi d'acqua minori ma con direttrici diverse da quelle Sud/Ovest – Nord/Est;
- la rete fruitiva. Riguarda il sistema della mobilità sostenibile del territorio per la conoscenza del paesaggio metropolitano e per il trasporto quotidiano. In particolare sono messi in luce quegli elementi che maggiormente contribuiscono al movimento delle persone sul territorio con modalità di fruizione lenta ed integrata con il sistema della mobilità ferroviaria, oltre agli itinerari di maggior interesse paesaggistico;
- la laminazione degli eventi meteorici. Le diverse caratteristiche pedologiche del territorio metropolitano incidono in maniera diversa sulla capacità di gestione delle acque. I cambiamenti climatici e l'aumento della frequenza con cui gli eventi estremi si manifestano, richiede di ripensare il territorio urbanizzato in modo tale da renderlo più resiliente e capace di adattarsi ai futuri effetti dei cambiamenti meteoclimatici;
- l'isola di calore notturna. L'ultimo tematismo affrontato si riferisce all'isola di calore urbano e agli interventi atti a contrastarla. L'elaborato riporta la mappa delle temperature rilevate a

2 metri dal suolo alle ore 21,30 del 04 agosto 2017 ed evidenzia le aree dove il fenomeno dell'isola di calore notturna è più intenso e gli ambiti più freschi della città metropolitana.






Rete fruitiva
ELEMENTI DELLA MAPPA DI BASE
Superfici costruite
ELEMENTI DELLA RETE FRUITIVA
Ferrovie
Luoghi urbani della mobilità [esistenti - previsti]
Rete ciclabile (fonte: Piano Regionale della Mobilità Ciclabile - RL)
Itinerari di interesse paesaggistico (strade panoramiche e tracciati guida paesaggistici)



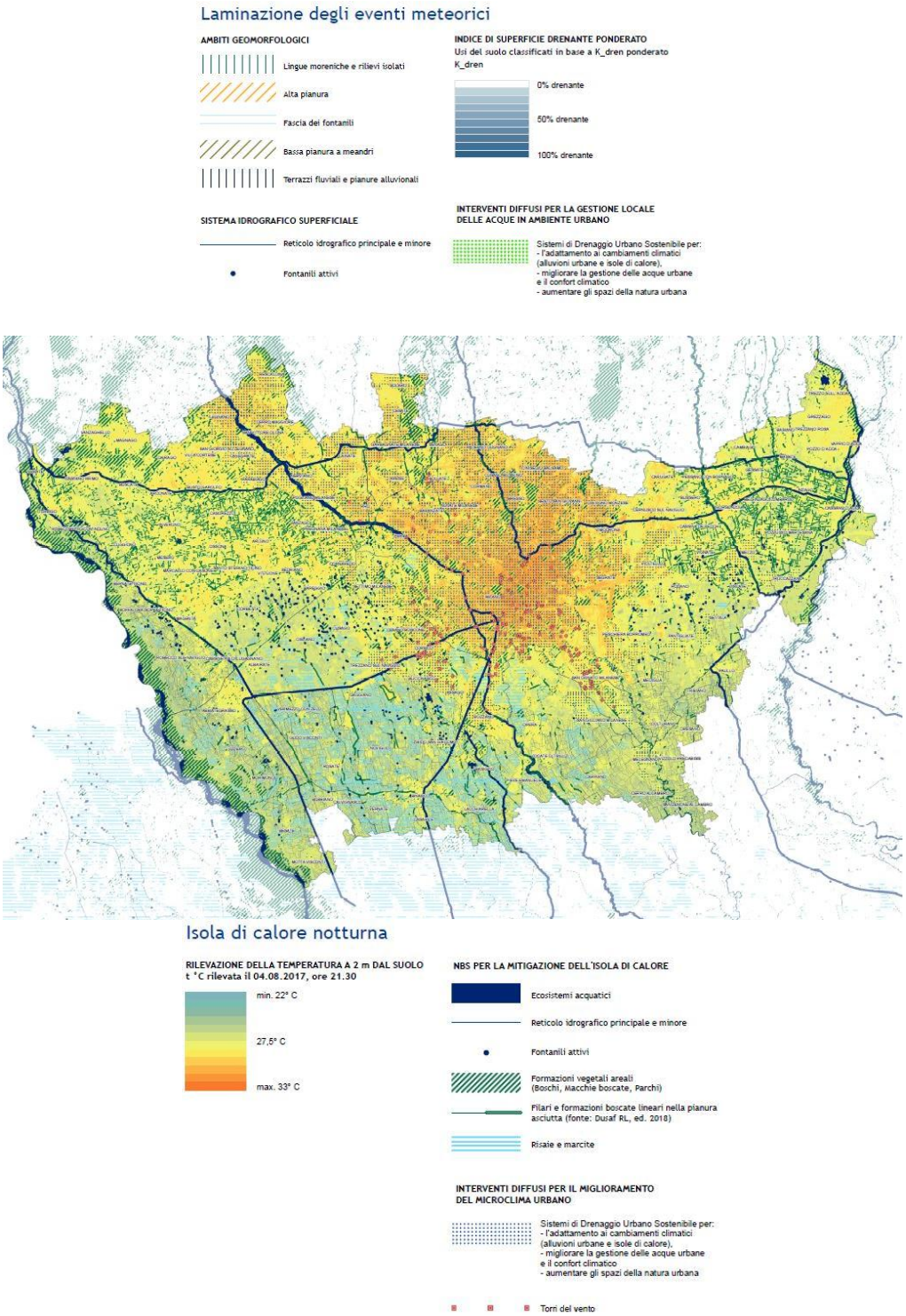


Figura 04.06 – PTM – Estratto Tavola 05.1 – RVM: Schemi direttori
(fonte: Città Metropolitana di Milano, Piano Territoriale Metropolitano, 2021)

La Tavola 05.2 del PTM metropolitano *(vedi Appendice 1)* costituisce il progetto della RVM, complementare al metaprogetto, per la costruzione della rete con caratteristiche multifunzionali.

Si tratta di un disegno di rete nello spirito delle *Green Infrastructures*, strategia lanciata dall'UE nel 2013[22] che si fonda sulle caratteristiche intrinseche dei diversi paesaggi metropolitani, sulla loro struttura e funzioni e sulle esigenze emerse dalle analisi e dalle sintesi valutative ponendosi come scenario strategico per l'attuazione degli orientamenti individuati nelle priorità di pianificazione, articolate nelle Unità Paesistico Ambientali[23]. Si appoggia alla Rete Ecologica Provinciale per quanto riguarda le aree interessate, non pone vincoli ulteriori, ma ne articola ulteriormente le funzioni.
La RVM prevede di migliorare il Paesaggio e l'Ambiente con azioni da attuarsi attraverso "*Nature Based Solutions"*, articolate e localizzate in modo opportuno al fine della realizzazione dell'infrastruttura verde metropolitana. La ***Tabella 04.03.*** riassume le categorie e le correlate azioni.

Categoria	Azione
Contenimento dei fenomeni alluvionali e delle siccità estive e contestuale miglioramento della qualità delle acque libere	Interventi diffusi con Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile (SUDS), diversamente articolati in base alle permeabilità dei substrati presenti nelle varie parti del territorio, ampliamento dello spazio fluviale e riqualificazione fluviale ovunque possibile.
Miglioramento del microclima (e in particolare, dell'isola di calore)	Aumento della vegetazione ombreggiante (interventi sul Capitale Naturale), miglioramento della ventilazione, riduzione delle superfici impermeabili ovunque possibile e aumento dell'evapotraspirazione della vegetazione legando le Infrastrutture verdi alle Infrastrutture blu con i SUDS.
Miglioramento dell'agroambiente	Per migliorare i benefici dei Paesaggi rurali sia in termini di sicurezza alimentare che climatica e di fruizione.
Costruzione dell'infrastruttura verde e blu urbano (IVB)	Per il miglioramento del Paesaggio urbano e per i benefici che dall'IVB possono derivare sia direttamente che indirettamente per le persone l'attrattività e la gestione delle città.
Progettazione paesaggistica delle infrastrutture	Si ricorda che la Città metropolitana detiene una rete infrastrutturale tra le più dense d'Europa e che le infrastrutture lineari sono tra gli elementi più dirompenti nei paesaggi, in quanto definiscono impatti diretti e indiretti su tutte le componenti ambientali frammentano l paesaggio, ecc. Dunque un'infrastruttura influisce negativamente su fasce di territorio molto più ampie di quelle fisicamente occupate, soprattutto negli ambiti agricoli e naturali. E' urgente farsi carico di tali problematiche come avviene da tempo negli stati europei avanzati per evitare la sparizione dei paesaggi e dei suoli di qualità ancora esistenti.
Mobilità sostenibile e integrata	Il tema della mobilità è cruciale. La RVM lo affronta accomunando la potenzialità turistico ricreativa con le necessità di trasporto quotidiano, indicando l'intermodalità bici/treno come uno degli assi portanti. Si specifica che l'uso delle due ruote è anche visto in termini di sostenibilità individuale: economica e per il benessere psico-fisico.

Tabella 04.03 – PTM – Rete Verde Metropolitana. Azioni progettuali proposte
(fonte: Città Metropolitana di Milano, Piano Territoriale Metropolitano,e 2021)

A concludere questa parte relativa al disegno del sistema ecologico che caratterizza il territorio metropolitano, come già richiamato in precedenza, la ***Figura 04.07***. riporta il disegno della Rete Ecologica Provinciale, come delineato dal PTCP 2013.
La REP è costituita da un sistema di ambiti sufficientemente vasti e compatti, caratterizzati da una particolare compattezza territoriale e ricchezza di elementi naturali (gangli), connessi tra

[22] Le GI (EU2018) vengono così definite: *"Green infrastructure is a strategically planned network of natural and semi-natural areas with other environmental features designed and managed to deliver a wide range of ecosystem services such as water purification air quality space for recreation and climate mitigation anda adaptation. This network of green (land) and blue (water) space can improve environmental conditions and therefore citizens health and quality of life. Green infrastructure planning is a successfully tested tool to provide environmental economica and social benefits through natural solutions and help reduce dependence on 'grey' infrastructure that is often more expensive to build and maintain".*
[23] Per la descrizione dell'UPA di appartenenza del Comune di Lacchiarella si rimanda al paragrafo 5.1.2. della presente relazione.

loro mediante fasce territoriali dotate di un buon equipaggiamento vegetazionale (corridoi ecologici).
Il PTCP individua la Dorsale Verde Nord come struttura portante strategica del sistema di connessione ecologica e ambientale della parte settentrionale del territorio metropolitano. I suoi punti di forza sono rappresentati dai parchi naturali e regionali, dai PLIS, dalle ZSC e ZPS, mentre i punti critici sono essenzialmente le aree di modesta estensione territoriale non esplicitamente tutelate.

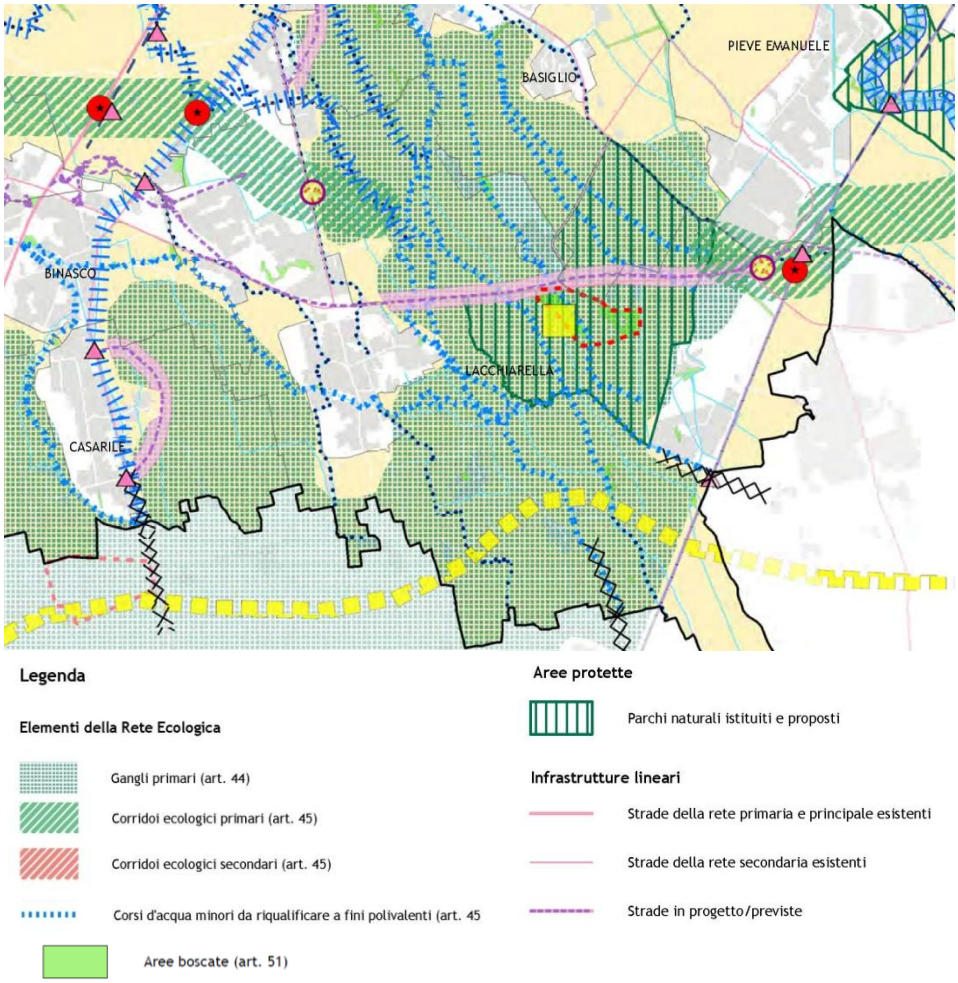


Figura 04.07 – Estratto Tavola 4 – Rete Ecologica
(fonte: Provincia di Milano, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, 2013)

4.6. Piano di Indirizzo Forestale

Il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Città Metropolitana di Milano costituisce atto di pianificazione e definizione degli indirizzi strategici e risulta raccordato, dal punto di vista normativo, con il PTCP, la Legge Forestale n. 8/76 e successive modifiche, le Linee guida di politica forestale regionale.[24]
La revisione del Piano di Indirizzo Forestale[25] conferma gli indirizzi strategici già assunti dal precedente Piano del 2013 e così riassunti: *" L'obiettivo generale di riferimento del PIF è quello*

[24] Costituiscono ulteriori documenti di riferimento il Decreto legislativo n° 227 del 18 maggio 2001, *"Orientamenti e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'art. 7 della legge 5 marzo 2001, n° 57"*, i Criteri di Gestione Sostenibile (GFS) approvati dalla Conferenza Ministeriale sulla protezione delle foreste in Europa (processo di Helsinki, 1993) e le Convenzioni internazionali sul clima, sulla biodiversità e sulla desertificazione.
[25] E' stato adottato dal Consiglio metropolitano nella seduta del 2 luglio 2015, ed approvato in data 17 marzo 2016.

di ricreare una nuova coscienza e sensibilità del ruolo delle risorse forestali ……. promuovendo motivazioni, azioni e opportunità nuove nella gestione attiva dei boschi ……".

Gli indirizzi strategici prioritari del PIF sono quindi così definiti:

- Valorizzazione del bosco come elemento strategico per la gestione del territorio. E' ormai decisamente riconosciuto l'apporto che una idonea distribuzione ed entità delle superfici forestali danno allo sviluppo sostenibile di un territorio e sempre più sono riconosciuti i benefici ed i servizi di natura pubblica che in tale ambito svolgono i boschi. In particolare, il riconoscimento dell'importanza delle risorse forestali come sede di fissazione dei gas serra, come tampone degli inquinamenti superficiali delle acque, come luoghi di conservazione della diversità biologica e come strutture di arricchimento della biodiversità paesaggistica.
- Valorizzazione dei sistemi forestali come sistema economico di supporto ed integrazione dell'attività agricola. Il contesto economico delle produzioni legnose appare strutturalmente debole, nonché attraversato da una congiuntura internazionale di grande difficoltà. Tuttavia non vi può essere gestione forestale sostenibile senza capacità di valorizzazione economica delle risorse e, pertanto, vi sono coinvolte direttamente le aziende agricole.
- Valorizzazione del bosco come struttura di supporto al disegno del paesaggio ed allo sviluppo di attività ricreative. Il bosco nella città metropolitana di Milano assolve a due rilevanti funzioni di ordine culturale e sociale: da una parte, nell'insieme degli elementi del Sistema Forestale, come elemento costitutivo del paesaggio, pur in modo variabile da zona a zona; dall'altra come ambito di potenziale fruibilità ricreativa, didattica e turistica per tutti quei cittadini ed utenti che ambiscono a ricercare zone di buona naturalità.

Secondo i dati contenuti nella relazione generale del piano, il territorio di Lacchiarella vede la presenza di 108,33 ettari di bosco, pari al 4,49% del territorio comunale, in riduzione di poco meno di 30 ettari rispetto al 2003 (-1,29% rispetto al dato del 2003).
La cartografia del PIF vigente individua, all'interno dell'ambito in esame, due aree boscate, una prossima al perimetro nord-ovest dell'Ambito H1, ma completamente esterna, in cui si rileva la presenza di formazioni aspecifiche; un'altra nella parte sud-est dell' Ambito H2, indicata come "pioppeto di pioppo nero in via di naturalizzazione", di cui è previsto il mantenimento (vedi Appendice 1*).*

4.7. Piano di Governo del Territorio[26]

Per quanto riguarda le previsioni urbanistiche dell'area di studio e di quelle circostanti, il Documento di Piano, attualmente decaduto negli effetti, si segnala che l'area di intervento (Comparto H2A), è compresa all'interno dell'ambito di trasformazione AT H2, compreso nella stessa scheda urbanistica con l'ambito di trasformazione, AT H1, entrambi per insediamenti attinenti ad attività economiche secondarie e terziarie di prevalente interesse sovracomunale (indicato con la lettera H nel PGT approvato), localizzati tra la SP40 e la SP105 (nell'area adiacente l'esistente polo "Il Girasole"); la superficie territoriale complessiva è di 551.930 mq, di cui 418.325 mq dell'Ambito H2 e 133.605 mq dell'Ambito H1 e la Superficie Lorda insediabile complessivamente è pari a 275.965 mq (indice di utilizzazione territoriale 0,5 mq/mq).

Nel territorio del Comune di Lacchiarella il suolo non urbanizzato continua a rappresentare la porzione più rilevante. Infatti a Lacchiarella quasi l'82% del territorio comunale è costituito da suoli agronaturali, di cui quasi il 74% destinata a seminativi, legnose agrarie e orti, mentre la superficie urbanizzata rappresenta il 18% del totale (l'urbanizzato residenziale costituisce il 6% della superficie comunale).

[26] Con delibera di Consiglio Comunale n. 22 del 24/07/2019 è stata approvata la Variante al Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) del Comune di Lacchiarella.

Dall'esame puntuale della cartografia del PGT, per ciò che riguarda gli elementi utili per una definizione della sensibilità dell'area di intervento, si desume che:

- *Tavola DA.06 – Carta condivisa del paesaggio*. All'esterno dell'area, ma all'interno dell'ambito delimitato dalle infrastrutture viarie (SP40, SP105 e SP ex-SS35), vi sono alcune indicazioni relative alla presenza di elementi di carattere ambientale e paesaggistico. Si rileva l'indicazione di "aree boscate" nella parte ovest e sud all'esterno dell'area di intervento e di una serie di "corsi d'acqua e rogge" e, a nord-est dell'area di intervento, la presenza della Cascina Mentirate, all'interno del "sistema delle cascine". Lungo il lato est, sempre all'esterno dell'area di intervento, è indicato il Corridoio Ecologico Primario della Rete Ecologica Provinciale; l'area del Centro Commerciale "Il Girasole" come "area industriale e terziaria", lungo la SP105 sono indicati due punti di visuali sensibili, uno verso nord e l'altro verso sud e, infine, sono riportate diverse linee di elettrodotti che entrano ed escono dalla centrale collocata a nord-est dell'area di intervento;
- *Tavola DA.02 – Vincoli gravanti sul territorio*,
  Il principale e più esteso vincolo che interessa il comune di Lacchiarella è costituito dal Parco Agricolo Sud Milano, che si estende ad est dell'Ambito H2A. Dal relativo PTC si richiamano:
  - ✓ la fascia di inedificabilità di 100 metri dalle sponde del Ticinello (art. 42, comma 4 NTA del PTC del Parco Agricolo Sud Milano);
  - ✓ le fasce di rispetto dei fontanili, di cui ai contenuti art. 41 NTA del PTC del Parco Agricolo Sud, in relazione al divieto di opere di trasformazione in una fascia non inferiore a 50 metri, misurati dall'orlo della testa (comma 7) e al mantenimento della vegetazione spontanea entro una fascia minima di 10 metri dal limite dell'incisione morfologica della testa e lungo l'asta del fontanile almeno per 200 metri (comma 6).

  Sono inoltre rilevanti dal punto di vista paesistico e ambientale, i vincoli che riguardano le sponde del Ticinello e le aree boscate.
  Il corso del Ticinello è fiancheggiato da fasce di salvaguardia paesistica della profondità di m. 150 per effetto dell'art. 142 del D.Lgs. n° 42/04[27] e delle fasce laterali di m 10,00, definite queste ultime con il Reticolo Idrico Minore.
  Al di là della presenza dell'Oasi di Lacchiarella, la maggior parte delle aree boscate oggi presenti a Lacchiarella e oggetto di vincolo, sono originate da interventi di forestazione attuati per iniziativa del comune con la compartecipazione del Parco Sud e del settore foreste di Regione Lombardia, mentre tracce di boschi planiziari di ripa sono presenti in forma residuale a causa dell'evoluzione dell'agricoltura a partire dagli anni Cinquanta.
  Sempre dalla tavola dei vincoli, a nord dell'Ambito H2, è individuata una fascia territoriale entro cui promuovere o consolidare corridoi ecologici primari della REP.
  Per quanto riguarda direttamente le aree di intervento, si può notare la presenza lungo il lato est della fascia di rispetto stradale lungo la SP105 (art. 16 e 18 del D.Lgs. n° 285/92). Lungo i lati ovest ed est dell'area sono indicate le fasce di rispetto del Reticolo idrico principale e minore pari a 10 metri e lungo il lato nord-est è indicato il Corridoio Ecologico Principale della Rete Ecologica Provinciale.
- *Tavola DP.02 – Carta della sensibilità paesistica*, l'area di intervento è classificata nella "Classe di sensibilità elevata" – Classe 4. Di seguito quanto indicato nella relazione del Documento di Piano:
  " […] In Classe 4 si sono collocate le aree esterne al Parco a diretto contatto:
  - *con il centro di Lacchiarella, costituenti la zona di passaggio tra paesaggio urbanizzato e paesaggio agrario e che in qualche modo concorrono a definire l'immagine della città;*
  - *con sue parti ambientalmente rilevanti, come l'ambito che circonda il Girasole, l'area della ex Omar, l'insediamento SIGEMI e le aree di Villamaggiore con la sola esclusione di quelle già edificate (centro logistico) o trasformate (cascina Villamaggiore)."*
- dalle tavole dello studio geologico, idrogeologico e sismico, l'area è in classe sismica Z4a – Zona di fondo valle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o

[27] Riprende una disposizione contenuta originariamente nella legge 431/85, meglio nota come "Legge Galasso".

coesivi. Per quanto riguarda la fattibilità geologica, l'area di intervento è classificata all'interno della Classe 3 – fattibilità con consistenti limitazioni – Sottoclasse 3b con consistenti limitazioni all'edificabilità, per problematiche di pericolosità legate all'assetto idrogeologico (bassa soggiacenza della falda, che si attesta a profondità inferiori a 2,5 metri dal piano di campagna locale.
Le aree di intervento sono attraversate, con andamento prevalente nord-ovest/sud-est, da diversi corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico secondario: la testa e l'asta del Fontanile Pilastrello a nord-ovest dell'ambito H2A, il fontanile Pilastrello e la roggia Mezzabarba ad ovest dell'ambito H2A; mentre, nelle aree limitrofe, lungo il confine est, scorre il corso del cavo Carlotta.
Inoltre i suoli dell'area oggetto di intervento sono caratterizzati da un grado alto di vulnerabilità all'acquifero. I suoli ad alta vulnerabilità sono suoli costituiti da ghiaie con sabbie e sabbie limose. Per tali suoli si ipotizzano valori di permeabilità compresi fra 10-1 e 10-2 cm/s. La vulnerabilità dell'acquifero all'inquinamento rappresenta la possibilità di penetrazione e di propagazione, in condizioni naturali, di inquinanti provenienti dalla superficie nei serbatoi naturali ospitanti la falda, generalmente libera e da questa, quando possibile, nel sistema acquifero più profondo. Il fattore che determina la reale vulnerabilità idrogeologica del territorio è la presenza della falda idrica negli strati più superficiali del terreno, che la pone uniformemente a rischio nei confronti dei fenomeni di inquinamento.
All'interno dell'area di intervento si ritrovano anche le Fasce di rispetto dei corsi d'acqua – Sottoclasse 4a, che presentano un'estensione di 10 metri misurati a partire dal piede dell'argine e al loro interno.

L'Appendice 1 alla presente relazione riporta gli stralci delle tavole del vigente PGT esaminate ed interessanti l'ambito di intervento, identificato con cerchio rosso.

4.8. Coerenza con gli strumenti di pianificazione e con il sistema dei vincoli

Dall'esame degli strumenti di pianificazione sopra rilevati, emerge come anche quelli di più recente redazione - come il PTM della Città Metropolitana di Milano e il PGT del Comune di Lacchiarella – abbiano dato atto della prospettiva di sviluppo insediativo dell'ambito di intervento, non evidenziando peraltro criticità derivanti dalla sua attuazione tali da costituire ostacolo alla piena sostenibilità territoriale ed ambientale delle proposte in esame. In modo particolare anche la recente definizione degli ambiti agricoli strategici da parte della Provincia di Milano, l'aggiornamento del Piano di Indirizzo Forestale della Città Metropolitana di Milano e la variante al PGT, non evidenziano elementi di criticità rispetto all'attuazione di interventi di sviluppo urbanistico, che risultano già interamente conteggiati all'interno del consumo di suolo previsto dallo strumento urbanistico di Lacchiarella.

La ricognizione dei vincoli di natura ambientale e territoriale è stata condotta attraverso l'analisi dei principali strumenti di programmazione e pianificazione territoriale, nonché dei principali piani di settore. Dall'esame della carta dei vincoli del vigente PGT, sull'area di intervento e su quelle immediatamente circostanti, è possibile rilevare la presenza dei seguenti vincoli:

- lungo il confine est, la fascia di rispetto stradale lungo la Strada provinciale n° 105;
- lungo il confine dei lati ovest (fontanile Pilastrello) ed est (roggia Carlotta), sono indicate le fasce di rispetto del Reticolo idrico principale e minore pari a 10 metri;
- lungo il lato nord-est, in direzione nord-ovest/sud-est, è indicato il tracciato del Corridoio Ecologico Principale della Rete Ecologica Provinciale.

A seguito di tale analisi, si può concludere che per le aree comprese all'interno del perimetro del Piano Urbanistico Attuativo H2A:

- non è riscontrata nelle immediate vicinanze la presenza di Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), mentre si rileva la presenza del ZIS/ZPS IT2050010 “Oasi di Lacchiarella” ad una distanza di 2,6 km e del SIC/ZSC/ZPS IT2080023 “Garzaia di Cascina Villarasca” a 3,7 km;
- non ricadono all’interno di Parchi locali, di PLIS e di Parchi Regionali;
- non sono incluse in ambiti territoriali estrattivi del vigente Piano Provinciale delle Cave, così come approvato dalla Regione Lombardia il 16 maggio 2006[28] e predisposto sulla base dei criteri della Giunta Regionale[29];
- non sono individuati beni di valore storico/architettonico, né risultano presenti aree di interesse archeologico tutelate ai sensi del D.Lgs. n° 42 del 22 gennaio 2004, all’interno dell’area di intervento;
- non sono soggette a vincolo idrogeologico di cui al R.D. n° 3267/1923 e non sono incluse nella fascia di rispetto fluviale pari a 150 metri dalla sommità delle sponde identificata per gli elementi del reticolo idrografico principale, così come individuato in base alla DGR n° 7/7868 del 15 gennaio 2002, dalla DGR n° 7/13950 del 1 agosto 2003 e dalla LR n° 12 dell’11 marzo 2005;
- non rientrano nelle fasce fluviali identificate nella cartografia ufficiale del Piano Stralcio per l’Assetto idrogeologico, adottato con delibera del Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino del fiume Po, n° 18/2001 del 26 aprile 2001;
- e, infine, non rientrano tra quelle a rischio archeologico identificate nel PTCP.

Per concludere, dall’esame della carta dei vincoli del vigente PGT, si osserva che nell’area di intervento e nel contesto circostante, non sussistono vincoli ambientali, antropici, di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile e neppure vincoli infrastrutturali per la realizzazione di reti tecnologiche e sottoservizi.
Esistono, seppure su aree perimetrali e riguardanti superfici minime degli ambiti di intervento, vincoli di natura infrastrutturale (fascia di rispetto stradale), vincoli di carattere ambientale (presenza del Corridoio Ecologico Primario della REP, lungo il lato est dell’Ambito H2A) e vincoli di polizia idraulica, lungo i diversi corsi d’acqua che interessano alcuni lati dei perimetri dei due ambiti, secondo quanto previsto dalle norme vigenti, R.D. 08 maggio 1904 n° 368 e R.D. del 25 luglio 1904 n° 523, ovvero 4 e 10 metri, in assenza di studio relativo al Reticolo Idrico Minore.

[28] DCR n° VIII/166 del 16 maggio 2006.
[29] DGR n° 6/41714 del 26 febbraio 1999.

5. ESAME PAESISTICO DEL PROGETTO

5.1. Valutazione della sensibilità del sito

Il giudizio circa la sensibilità di un paesaggio considera tre differenti modi di valutazione:
- morfologico-strutturale: grado di trasformazione recente o di integrità del paesaggio, sia rispetto ad una condizione "naturale", sia rispetto alle formazioni storiche di elaborazione antropica. In questo senso si dovrà verificare l'appartenenza di un sito a paesaggi riconoscibili come sistemi strutturali (naturalistici ed antropici) fortemente correlati;
- vedutistico: considera le condizioni di visibilità, più o meno ampia, tra il luogo considerato e l'intorno;
- simbolico: il ruolo che la società attribuisce a quel luogo, in relazione a valori simbolici associabili ad esso.

In linea generale, si può dire che il paesaggio è tanto più sensibile ai mutamenti quanto più conserva le tracce della sua identità. Pertanto, un forte indicatore di sensibilità è indubbiamente il grado di trasformazione recente o, inversamente, di relativa integrità del paesaggio, sia rispetto a un'ipotetica condizione naturale, sia rispetto alle forme storiche di elaborazione antropica.

E' da escludere che si possa trovare una formula o procedura capace di estrarre da questa molteplicità di fattori un giudizio univoco e "oggettivo" circa la sensibilità paesistica: anche perché la "società" non è un corpo omogeneo e concorde, ma una molteplicità di soggetti individuali e collettivi che interagiscono tra loro in forme complesse, spesso conflittuali. Queste difficoltà non esimono tuttavia dal cercare di esplicitare un percorso di analisi e di valutazione che possa sostenere la ragionevolezza di decisioni che si devono comunque assumere.

Un singolo intervento, salvo casi particolari, non incide significativamente sull'immagine complessiva di un "paesaggio" inteso nel senso ampio ora considerato, ma ha in genere influenza più marcata entro un raggio ristretto, un "intorno locale" che si misura alla scala delle decine o poche decine di metri. Pertanto, oltre che al quadro ampio, è a questa scala di maggior dettaglio che si devono riferire le valutazioni di sensibilità. A questa scala, fermo restando i modi di valutazione, assumono rilevanza gli aspetti più particolari, le forme specifiche e le peculiarità di quel paesaggio. Occorre tuttavia considerare che trasformazioni di vasti ambiti di paesaggio, giudicate a posteriori negativamente irreversibili, sono dovute alla somma di singoli interventi non adeguatamente valutati in fase preventiva.
Ovviamente la considerazione opposta vale nel caso di interventi complessi, come per esempio i piani attuativi, che per estensione ed articolazione possono interferire anche con un intorno paesistico molto ampio. In certi casi, anche a siti di limitata estensione può essere attribuito un ruolo importante a livello sovralocale per la loro collocazione di eccezionale rilevanza paesistica.

I tre modi di valutazione si articolano in chiavi di lettura distinte su due livelli: sovralocale, nel caso di interventi complessi che per estensione e articolazione possono interferire con un intorno paesistico ampio; locale, per verificare l'influenza di un intervento entro un intorno misurabile alla scala delle decine e/o centinaia di metri.

L'analisi degli elementi è stata composta in una matrice in cui sono stati riportati:
- gli indicatori
- la presenza/assenza di tali indicatori nell'ambito o sito oggetto dell'intervento
- il livello di sensibilità assegnato e la classe di appartenenza (1= molto basso, 2= basso, 3= medio, 4= alto e 5= molto alto).

5.1.1. I caratteri del paesaggio lombardo

La Regione Lombardia ha approvato un nuovo Piano Paesaggistico Regionale (PPR) nel 2017 che unisce la Rete Ecologica Regionale (RER) con la Rete Verde Regionale (RVR), considerando quanto previsto dalla Strategia europea per la Biodiversità: "*Preservare e valorizzare i servizi ecosistemici nonché ripristinare gli ecosistemi degradati ricorrendo alle infrastrutture verdi come strumento per la pianificazione del territorio"*.
La visione del Piano include:

- la tutela e la valorizzazione dei paesaggi di qualità;
- il recupero di paesaggi degradati o "critici";
- il sostegno alla conoscenza dei paesaggi della cultura e della tradizione lombarda come strumento di rafforzamento dell'identità delle comunità.

Il territorio cui appartiene Lacchiarella è caratterizzato da elementi della struttura fisica rappresentati in ***Figura 05.01.*** e da elementi di valore paesistico-ambientale in ***Figura 05.02..***

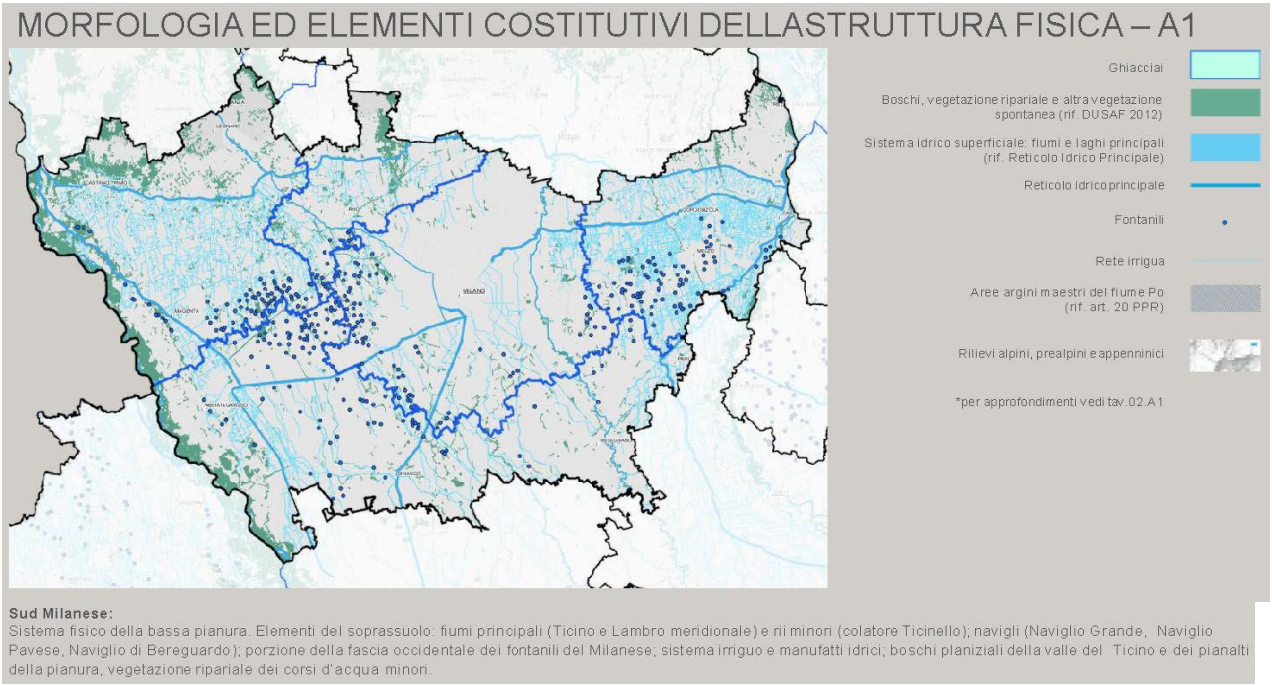


Figura 05.01 - Morfologia ed elementi costitutivi della struttura fisica della Città Metropolitana di Milano
(Estratto da Progetto di integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/14. Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione. Città Metropolitana di Milano - (approvato dal Consiglio Regionale con delibera n° XI/411 del 19 dicembre 2018)

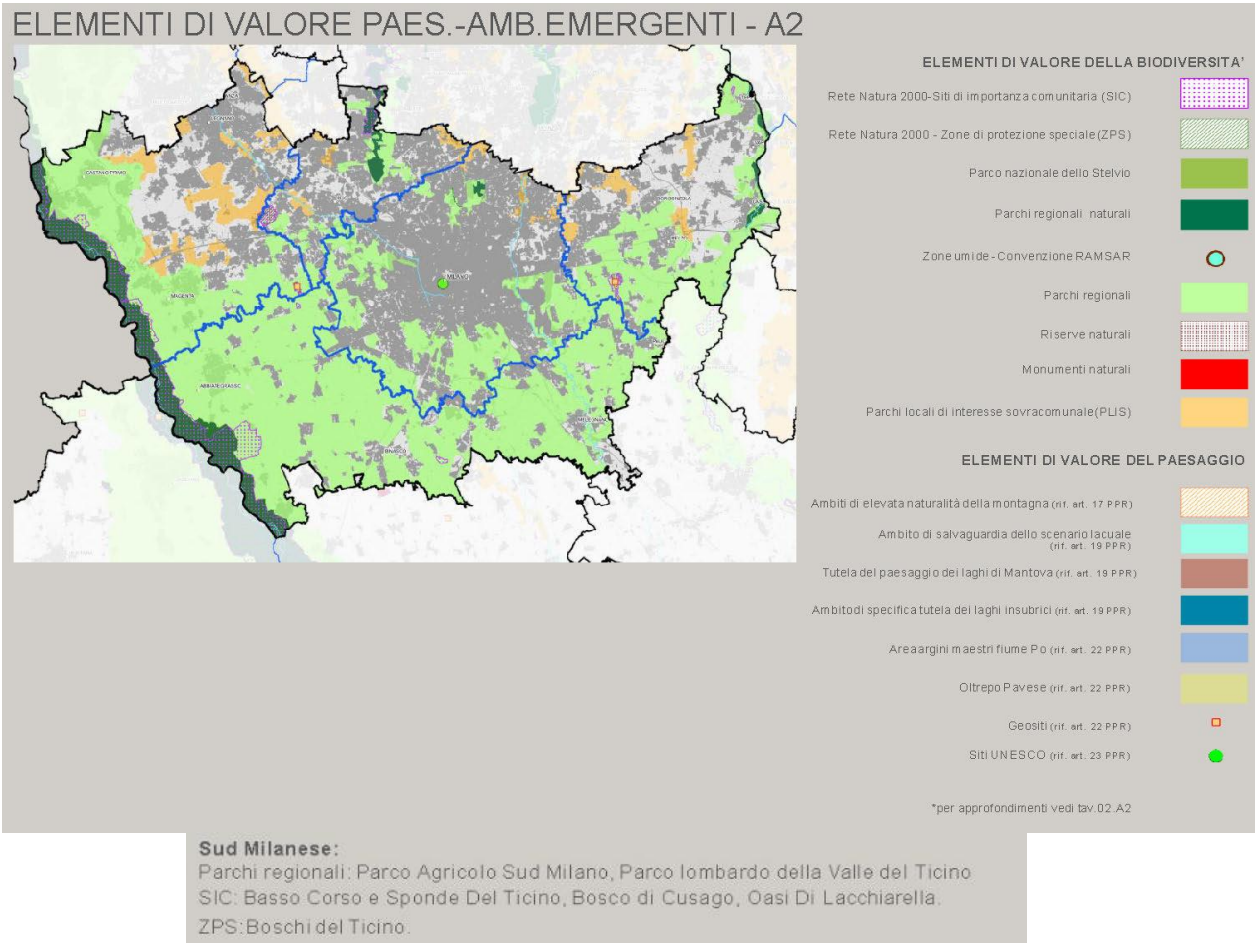


Figura 05.02 - Elementi di valore paesistico-ambientale emergenti della Città Metropolitana di Milano
(Estratto da Progetto di integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/14. Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione. Città Metropolitana di Milano - (approvato dal Consiglio Regionale con delibera n° XI/411 del 19 dicembre 2018)

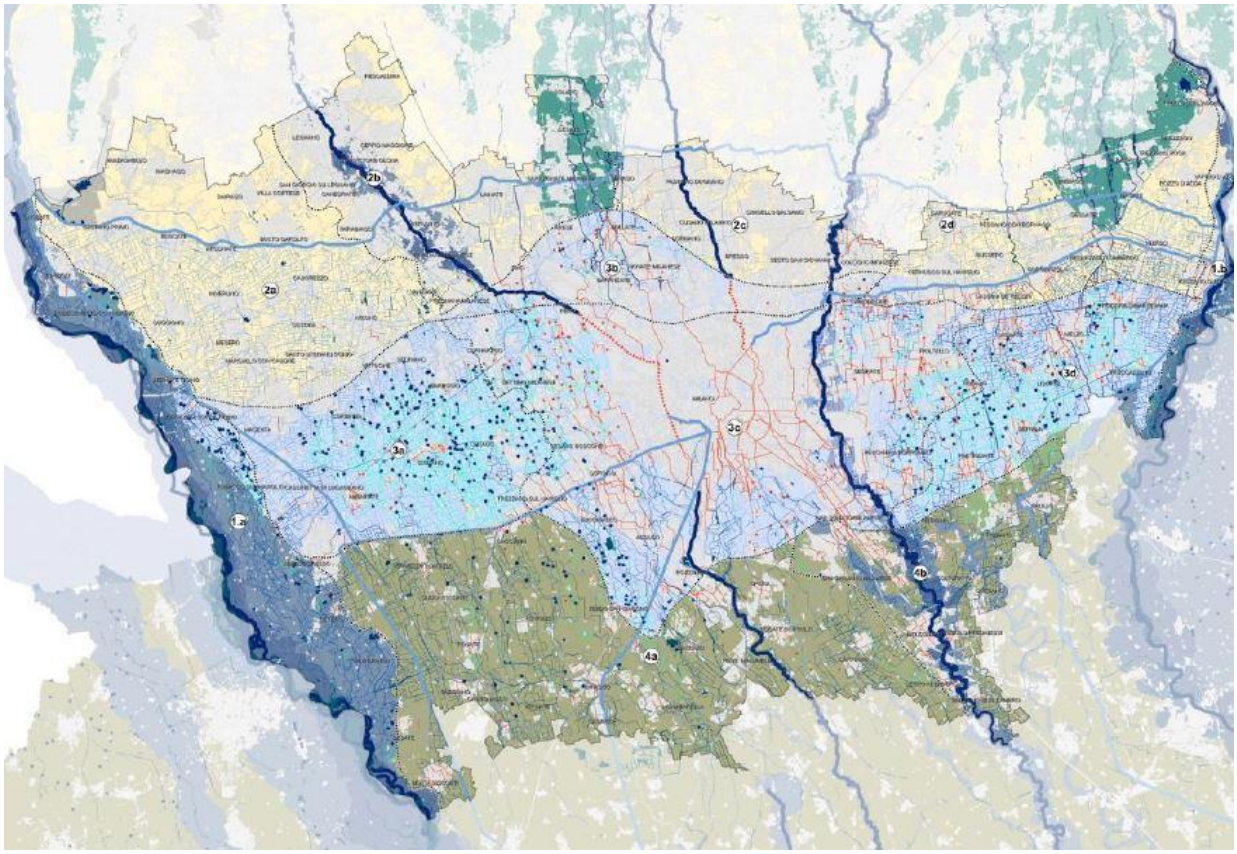
5.1.2. Unità di Paesaggio Ambientale e territorio di Lacchiarella

I sistemi paesistico-ambientali attuali sono la risultante della sovrapposizione e della stratificazione nei secoli della geomorfologia e idrografia, dei processi di morfogenesi e pedogenesi in rapporto al clima, delle trasformazione prodotte dalle popolazioni vegetali e animali che hanno determinato lo sviluppo degli ecosistemi naturali e, infine, delle trasformazioni indotte dalle attività umane che hanno prodotto, nei secoli, una co-evoluzione tra società e territorio, dando origine ai paesaggi odierni[30].

All'interno delle Unità di Paesaggio Ambientale (UPA) della Città Metropolitana milanese, Lacchiarella appartiene alla "*Fascia della bassa pianura irrigua*" (***Figura 05.03., Figura 05.04.***

[30] Per approfondimenti si rimanda al Capitolo 10 – Definizione delle unità paesistico ambientali (UPA), della Rete verde metropolitana – Relazione, del Piano Territoriale Metropolitano, del maggio 2021.

e ***Figura 05.05.***), descritta negli elementi caratterizzanti[31], nei fattori di resilienza[32] e nei fattori di vulnerabilità[33] nella ***Tabella 05.01***.



[31] Contiene gli aspetti strutturali del paesaggio che definiscono i caratteri della fascia e si pongono come precondizioni per l'evoluzione dei paesaggi odierni (macro morfologia, idrologia, coperture del suolo dominanti, aspetti strutturanti dei paesaggi culturali). Questi sono letti in termini di elementi e processi di Vulnerabilità e Resilienza specifici.

[32] Contiene gli elementi e i processi alla base della resilienza. Si tratta di fattori che facilitano l'adattamento dei sistemi stessi e che si possono porre come potenziali driver di rigenerazione del paesaggio. Sono individuati fenomeni in grado di sostenere la riproducibilità del capitale naturale e le potenzialità dell'erogazione dei servizi ecosistemici e del paesaggio, oltre a politiche in atto che, direttamente o indirettamente, agiscono sull'incremento della resilienza.

[33] Contiene gli elementi e i processi che minacciano/indeboliscono la stabilità del sistema paesistico ambientale allo stato attuale, o che possono inficiarne lo sviluppo futuro. Si tratta di criticità che tendono a deteriorare e/o compromettere il paesaggio nelle proprie funzioni e/o componenti. Sono inoltre individuati fenomeni in atto che agiscono negativamente sul sistema paesistico ambientale o sugli elementi che lo compongono, sulle risorse naturali, sugli ecosistemi, sulla qualità dei paesaggi e sui servizi che essi forniscono.

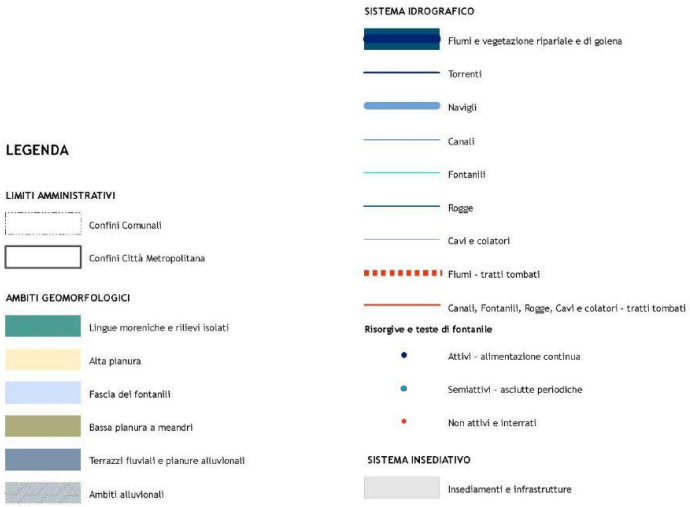
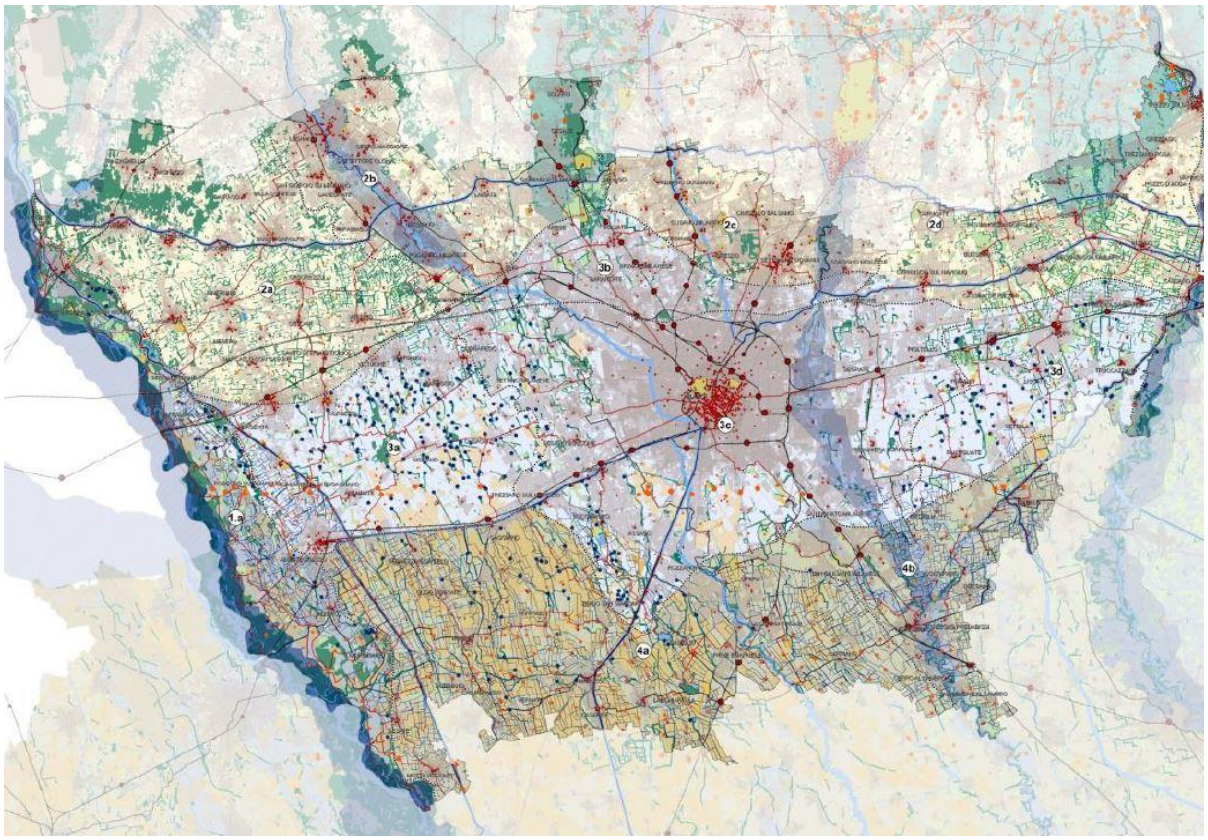


Figura 05.03 – Carta di base: idrogeomorfologia
(fonte: Città Metropolitana di Milano, Piano Territoriale Metropolitano – Rete verde metropolitana – Relazione, maggio 2021)



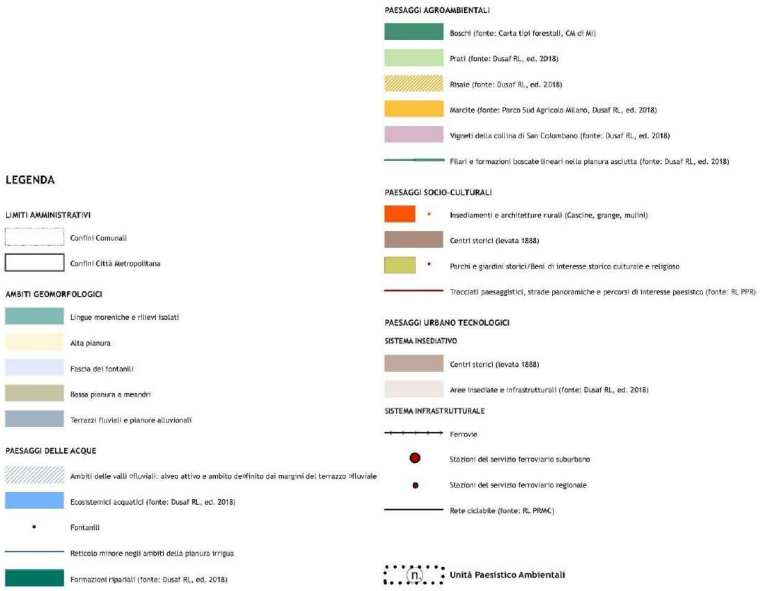


Figura 05.04 – Carta di base: paesaggio
(fonte: Città Metropolitana di Milano, Piano Territoriale Metropolitano – Rete verde metropolitana – Relazione, maggio 2021)

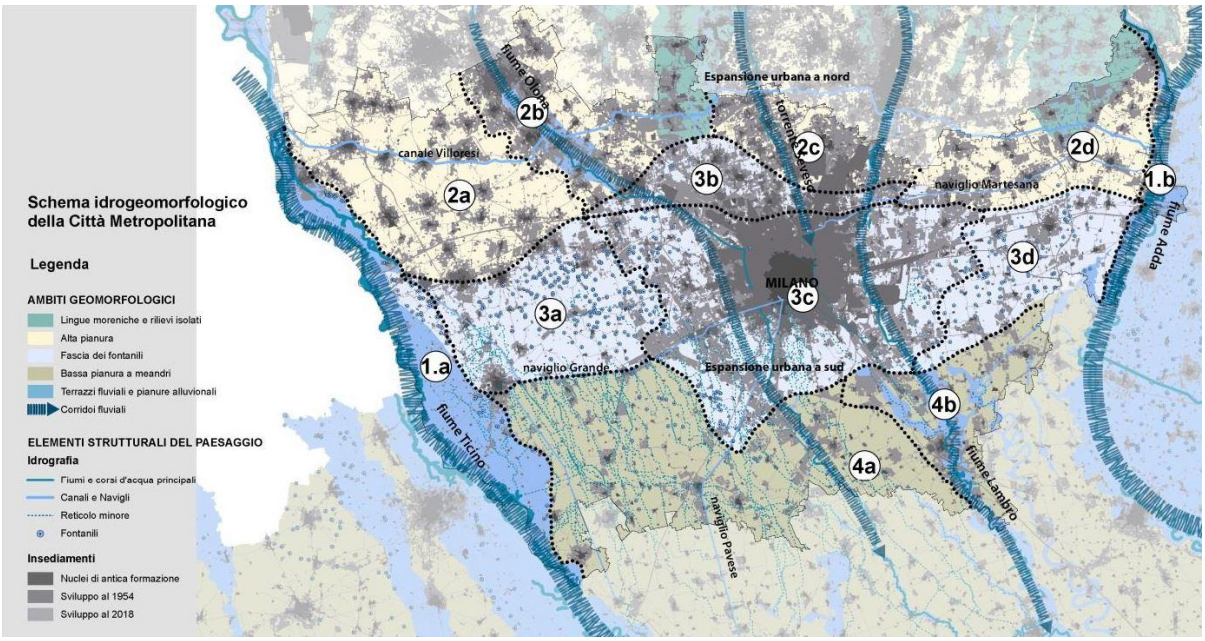


Figura 05.05 – Unità Paesistico Ambientali della Città Metropolitana di Milano
(fonte: Città Metropolitana di Milano, Piano Territoriale Metropolitano – Rete verde metropolitana – Relazione, maggio 2021)

Elementi caratterizzanti	Elementi e fattori di resilienza	Elementi e fattori di vulnerabilità
• Sistema idrografico caratterizzato da una fitta ed antica rete di canali e rogge e altri corsi d'acqua (Lambro e Olona) costituisce l'elemento	• Sistema delle acque, costante elemento ordinatore dei paesaggi, nonostante le trasformazioni avvenute e ossatura del sistema della naturalità metropolitana • Estensività del reticolo idrografico che costituisce l'elemento erogatore dei servizi ecosistemici e garantisce il mantenimento della	• Artificializzazione spinta del reticolo idrografico, sia dal punto di vista delle morfologie sia dal punto di vista della gestione delle acque • Impoverimento, banalizzazione e frammentazione degli ecosistemi naturali associato al reticolo, riduzione della capacità di erogare servizi ecosistemici • Degrado nella qualità delle acque in parte dovuta all'incidenza delle pratiche agricole • Le caratteristiche dei suoli e la superficialità della falda diventano un elemento di debolezza

ordinatore dei paesaggi • Abbondanza e articolazione di acque sia superficiali che sotterranee • Sistema delle acque costituisce l'ossatura del sistema della naturalità metropolitana, altrimenti assenti	caratterizzazione produttiva dell'agricoltura della bassa pianura • Presenza dei fontanili come elemento di arricchimento del reticolo idrografico minore • Reticolo minore, con particolare riferimento ai navigli ordinatore di nuove modalità di fruizione dolce dei paesaggi	relativamente la possibilità di smaltire le acque in eccesso per infiltrazione in caso di eventi di pioggia estremi, dovuta alla scarsa capacità di drenaggio dei suoli • Interdipendenza tra ciclo dell'acqua e pratiche agricole, incidono sulla presenza di acqua superficiale e sotterranea, quindi sulla possibilità che questa rientri nel ciclo delle acque e contribuisca all'erogazione di servizi ecosistemici di approvvigionamento e regolazione (acque e temperature)
• Paesaggio dell'agricoltura produttiva, delle partiture poderali e permanenza della orditura storica del tessuto agricolo, basata sull'orografia e l'idrografia	• Altissimo valore agronomico dei suoli • Ampio utilizzo del PSR per incrementare la presenza di sistemi vegetali (siepi e filari, macchie, …) ha ridotto la banalizzazione ecosistemica degli ambiti agricoli produttivi • Coltivazioni biologiche in crescita, in particolare nel Parco Agricolo Sud Milano • Alto differenziale tra temperatura del suolo diurna e notturna che potenzialmente può incidere sulla circolazione dell'aria a scala metropolitana, si riconosce anche l'importanza fondamentale delle risaie, oltre che per la produzione di cibo, anche per la capacità di costituire habitat e microhabitat, oltre che l'influenza positiva che la presenza dell'acqua ha nel controllare le temperature. Il posizionamento a sud ovest della città metropolitana è inoltre vantaggiosa rispetto alla direzione prevalente dei venti per propagare l'aria fresca verso la città • Tenuta dell'agricoltura con produzioni di qualità in essere, vicinanza al mercato urbano	• La scarsa riconoscibilità dei servizi ecosistemici aumenta il rischio di aumento della monofunzionalità (in termini di produzioni) del territorio agricolo e i potenziali impatti generati dalle pratiche agricole • Impatto delle pratiche agricole sulla presenza e sulla sopravvivenza di insetti, in particolare gli impollinatori, fondamentali per garantire i SE di impollinazione e i conseguenti SE di approvvigionamento • Impatto delle pratiche agricole sull'aumento di resistenza dei parassiti e insetti nocivi • Perdita del rapporto città/campagna e debolezza delle scelte sui territori agricoli/naturali rispetto alle scelte urbane, che incidono sulla trasformazione del suolo agricolo in suolo urbanizzato e aumentano i disturbi reciproci con possibilità di fenomeni di contaminazioni locali legati alle infrastrutture e agli insediamenti industriali • Perdita di relazione funzione e percettiva tra gli elementi generatori dei paesaggi agricoli (cascine e abbazie) e il territorio da loro generato (relazioni tra proprietario delle terre e conduttori dei fondi, perdita di parte dell'identità storica). La perdita di relazioni incide sul rischio di abbandono dell'attività e conseguente degrado dei paesaggi di pianura
• Architetture rurali e nuclei storici diffusi nella pianura • Fitta rete di percorsi interpoderali • Sprawl urbano crescente con la distanza dal capoluogo • Fitta rete di strade	• Permanenza di patrimonio storico culturale (cascine, nuclei rurali, abbazie, ….) all'origine dei paesaggi agricoli di pianura • Conversione di parte degli insediamenti rurali in agriturismi o presidi di vendita diretta di prodotti locali e di produzione propria • Utilizzo locale della rete interpoderale e ciclabile per gli spostamenti quotidiani locali e attività motoria all'aperto	• La vicinanza a Milano ha portato in tempo molto veloce alla formazione di città attorno ad alcuni nuclei rurali, trasformando radicalmente il paesaggio della pianura agricola • Saldatura dell'urbanizzato e formazione di conurbazioni lungo la Via Emilia e attorno al nodo A7/Tangenziale Ovest/SP412 con il rischio di aumento in corrispondenza delle infrastrutture programmate • Disordine e dispersione insediativa, con consumo e perdita di suoli agricoli sproporzionati rispetto alle funzioni e superficie insediate • Mancanza di una gerarchia stradale a causa del disordine insediativo, il traffico pesante tende a muoversi su tutta la rete indistintamente, con aumento dei costi di manutenzione delle strade e conflitti d'uso con gli altri utenti

		• Presenza di previsioni infrastrutturali non ancora attuate e confermate nel tempo ha favorito sviluppi insediativi in aree agricole e isolate, ma in attesa dei collegamenti programmati • Degrado e rovina delle architettura rurali (cascine, oratori, stalle, fienili, ville padronali, ….). Alcune di esse vengono demolite e ricostruite come insediamenti residenziali che per poter funzionare necessitano di vie di accesso e infrastrutture tecnologiche con effetti sulla maggiore infrastrutturazione del territorio e richiesta energetica complessiva • Processi insediativi e alta intensità d'uso delle risorse: alti consumi energetici; presenza di strutture tecnologiche interferenti (antenne, infrastrutture a rete); degrado e contaminazioni diffuse delle componenti ambientali (aria, acque, suoli); alterazioni delle morfologie fluviali, regimazione dei corsi d'acqua e artificializzazione degli alvei; alterazione delle temperature con fenomeni di formazione dell'isola di calore localizzata sulle aree più densamente insediate • La localizzazione a valle della conurbazione metropolitana incide sul rischio di allagamenti dovuti al carico del deflusso a monte e sulla saturazione della rete di smaltimento e depurazione delle acque e sull'attivazione degli sfioratori con conseguente sversamento in recapito delle acque sporche

Tabella 05.10 – Scheda relativa all'UPA 4a – Fascia della Bassa Pianura Irrigua
(fonte: Città Metropolitana di Milano, Piano Territoriale Metropolitano – Rete verde metropolitana – Relazione, maggio 2021)

Le priorità di pianificazione per favorire l'erogazione di servizi ecosistemici[34] per l'Unità di Paesaggio cui appartiene Lacchiarella sono le seguenti:

- aumentare la vegetazione ripariale lungo il reticolo idrico minore, anche previa risagomatura degli alvei, e anche ai fini di ridurre al minimo la manutenzione spondale da attuarsi con idonee misure del PSR e in collaborazione con il consorzio di bonifica ("Manutenzione Gentile", i vantaggi riguardano sia la riduzione delle emissioni sia l'integrità ecosistemica che origina le funzioni ecologiche alla base dei servizi ecosistemici);
- ove possibile nelle aree agricole, realizzare pozze e zone umide connesse al reticolo idrografico, al fine di trattenere l'acqua, contribuire alla depurazione, a costituire una riserva in caso di siccità e raffrescare l'aria, diversificando inoltre il mosaico ambientale (adattamento e comfort climatico, paesaggio);
- attuare la rete ecologica completando la rete di siepi e filari e macchie boscate a costituire sistemi di invito e direzionamento dell'aria fresca che di notte si genera nelle aree agricole verso la città e in modo tale che aumenti anche la superficie ombreggiata senza interferire con l'attività agricola (comfort climatico e paesaggio);
- in questa UPA si riconosce anche l'importanza fondamentale delle risaie, oltre che per la produzione di riso, anche per la capacità di costituire habitat e microhabitat, oltre che l'influenza positiva che la presenza dell'acqua ha nel controllare le temperature (adattamento e comfort climatico, metabolismo metropolitano);
- progettare le fasce di territorio a margine delle infrastrutture per produrre paesaggio, risorse e proteggere l'agricoltura: ad esempio, coltivazioni no food, integrati da interventi di

[34] Ovverosia i servizi ecosistemici che servono a contrastare la vulnerabilità della fascia e le priorità d pianificazione, che informano e sostanziano la Rete Verde Metropolitana, per favorire l'erogazione dei servizi ecosistemici di risposta alle vulnerabilità e attuare gli orientamenti per le priorità di pianificazione.

ricomposizione vegetale o campi fotovoltaici opportunamente orientati come parte integrante l'infrastruttura (protezione dei rischi ambientali e produzione di risorse);

- nei territori interessati da potenziamenti e nuove previsioni infrastrutturali, prevedere la progettazione paesaggistica ambientale a partire da alternative di tracciato parsimoniose del paesaggio e in grado di ricostruire un nuovo mosaico di qualità che esprima funzioni ecologiche e paesaggistiche diversificate (facendo riferimento al repertorio per l'inserimento paesaggistico allegato al PTCP2013) (conservazione delle risorse e paesaggio).

5.1.3. I caratteri del paesaggio di Lacchiarella

Dall'analisi della cartografia e delle foto aeree appare come il sito oggetto dell'intervento sia legato al sistema delle aree agricole, che si estende in direzione nord e che per il Piano Territoriale Paesistico Regionale appartiene all'unità tipologica della "*bassa pianura*", all'interno del paesaggio della "*pianura cerealicola*" e per il vigente Piano Territoriale Metropolitano alla "*Fascia della bassa pianura irrigua*", da cui è possibile estrapolare le informazioni che seguono.

" [….] La porzione occidentale della Bassa pianura rappresenta un ambito a vocazione risicola (che si spinge comunque anche nella media pianura occidentale verso nord in corrispondenza del Naviglio Grande). Si tratta di una fascia pianeggiante in cui l'attività agricola è rappresentata, da secoli, dalla coltura del riso più o meno specializzata, seguita da quella del mais, del frumento, dell'avena e della segale. Anche i prati irrigui sono storicamente una presenza molto forte, è inoltre interessante la segnalazione di seminativi vitati asciutti lungo il dosso posto nella porzione sud-occidentale all'altezza di Morimondo.
La coltivazione del riso ha fatto si che il paesaggio appaia scarsamente equipaggiato dal punto di vista arboreo e comunque poco significativo dal punto di vista naturalistico. La risicoltura ha portato infatti a una progressiva semplificazione dell'agricoltura con la costituzione di un numero limitato di grandi aziende che gestiscono ampi territori.
Paesaggisticamente sono riconoscibili tre zone: una prima zona, a ridosso della valle del Ticino, nei Comuni di Rosate e Morimondo, che presenta elementi della tessitura di buona qualità costituiti dall'invarianza delle partiture, dalla presenza del prato, da una buona compattezza della geometria degli agricoli abbinata a una discreta presenza di insediamenti rurali e da una rete viaria minore ancora completa; una zona centrale, rappresentata da un ampio territorio dequalificato che ha perso buona parte dei caratteri sopracitati ma che mantiene, comunque, una buona geometria degli agricoli che non interferiscono con l'urbanizzato e sono caratterizzate da partiture invariate; infine la zona intorno a Melegnano, dove gli elementi di qualità sono sostanzialmente legati all'abbondante presenza di insediamenti rurali.
La porzione orientale della bassa pianura è arricchita nel reticolo idrografico da colatori che raccolgono le acque di colatura delle aree sottese alla Martesana e ai fontanili.
Qui il paesaggio, contrariamente ad altre situazioni, è meglio conservato nelle aree più vicine alla città. In corrispondenza del Comune di Mediglia troviamo infatti una discreta invarianza delle partiture, una buona geometria degli agricoli, la diffusione di complessi rurali e una buona rete viaria minore. Il paesaggio diminuisce di qualità verso est, fino a perdere quasi tutti gli elementi significativi eccetto la rete irrigua in corrispondenza del Comune di Paullo. La bassa pianura irrigua è attraversata da tre grandi conurbazioni, che si sono attestate lungo altrettanti corsi d'acqua: ad ovest la conurbazione della Vigevanese e del Naviglio Grande, che si è sviluppata lungo il Naviglio; a sud la conurbazione Milano-Rozzano-Opera, che segue in uscita dal capoluogo il corso del Naviglio Pavese per poi estendersi verso est lungo il Lambro Meridionale; infine la conurbazione della via Emilia, più ad est, parallela al Cavo Redefossi.

La conurbazione Milano-Rozzano-Opera è stata determinata dai massicci sviluppi urbani risalenti quasi tutti agli anni posteriori al '50. Essa tende a saldare con Milano il Comune di Rozzano, storicamente legato alla direttrice del Naviglio Pavese, e i centri di Opera, Locate e Pieve (agricoli fino agli anni '50), legati alla strada Vigentina e alla presenza del Lambro Meridionale. Lo sviluppo lineare, prevalentemente residenziale e terziario produttivo, che da Rozzano attraverso Opera e Pieve Emanuele arriva fino a Siziano, si sviluppa poi in modo più rarefatto verso est passando

per Lacchiarella fino oltre Binasco e infine si attesta sull'autostrada, formando un reticolo in via di urbanizzazione al cui centro è situato il grande insediamento residenziale di Milano 3.
Questa conurbazione, non essendo chiaramente strutturata su assi storici continui ben marcati come la direttrice della via Emilia e dei navigli, appare molto frastagliata, disomogenea e connotata dalle tipiche presenze di frange periferiche metropolitane degradate".

5.1.4. Analisi del contesto paesaggistico

Il territorio letto come insieme di interazioni che su di esso avvengono, permette di leggere l'urbanizzato come insieme di relazioni tra "pieni e vuoti", che sono la naturale e immediata immagine di come il territorio circostante, sia stato pensato, si sia costituito e si sia trasformato fino ad oggi. Da questo dato d'insieme è possibile osservare come la "risorsa del suolo" sia stata utilizzata, e come poter pensare, nell'ottica di un nuovo assetto progettuale proposto dal Piano, ad un disegno futuro del territorio antropizzato.

"Per vuoti urbani s'intendono vaste aree rese disponibili per obsolescenza o cambio di destinazione d'uso, che vengono chiamati indistintamente aree strategiche, periferie interne, grandi vuoti, aree dismesse, derelict land [….]. Ma secondo un concetto più consono all'architettura, i vuoti sono anche le piazze, i parchi, gli interstizi non edificati o qualunque altro spazio aperto indipendentemente dalla loro scala. Ciò che li identifica è la ricchezza che hanno, in modo più o meno marcato, di valori simbolici, attività o funzioni."

La nemesi di tale definizione esplica il concetto opposto, ovvero quel "pieno" che rappresenta la totalità dei procedimenti di antropizzazione che hanno mutato il territorio naturale; il sistema urbanizzato e il sistema infrastrutturale intesi non come funzione, ma come morfologia del territorio: al riguardo Lacchiarella è localizzata in un territorio strutturato a partire da un nucleo originario, indipendente, all'interno di un tessuto naturalistico e paesaggistico rilevante, e dunque i "vuoti" intesi come aree inedificate non sono in realtà rimanenze risparmiate dall'urbanizzazione stratificata del tempo, ma diventano scenario strategico di primaria importanza, elemento da valorizzare e preservare in funzione di una nuova riorganizzazione urbanizzata.

La disposizione dell'urbanizzato del territorio comunale permette di osservare una generale compattezza e omogenea continuità delle aree, che in modo inversamente proporzionale si traducono in una continuità in termini ambientali, sia ad una scala locale, sia in relazione ai grandi sistemi ambientali del territorio. Elementi di interferenza con i vuoti urbani risultano i grandi assi infrastrutturali, a formare continuità morfologiche di "pieni" spesso percepibili come barriere.

Nell'immediato intorno dell'area di studio, si rilevano le seguenti fattispecie territoriali (***Figura 05.06.)***:

- a nord-est dell'ambito H2A, è presente la cascina Mentirate costruita nel XIX secolo, non vincolata ai sensi del D.Lgs. n° 42/2004;
- sempre lungo il confine est dell'ambito H2A, è riscontrato il sedime della SP105;
- ad ovest, si sviluppa il Centro Commerciale all'Ingrosso "Il Girasole";
- a sud il tracciato della viabilità di collegamento tra SP105 e l'ingresso del Centro Commerciale all'Ingrosso "Il Girasole", aree libere e il nucleo di cascina Coriasco, con il relativo parcheggio di proprietà pubblica.

Nell'ambito di questo capitolo trattare il "paesaggio" significa considerare sia gli aspetti di pregio sia quelli negativi che caratterizzano il territorio. Volutamente ci si sofferma su un aspetto formale, puramente estetico, essendo anch'esso una componente fondamentale per la valorizzazione ambientale: ha effetti diretti ed indiretti sull'economia locale e sullo stato

psico-fisico delle persone che ne beneficiano, determina il fenomeno turistico, influisce sul valore degli immobili.

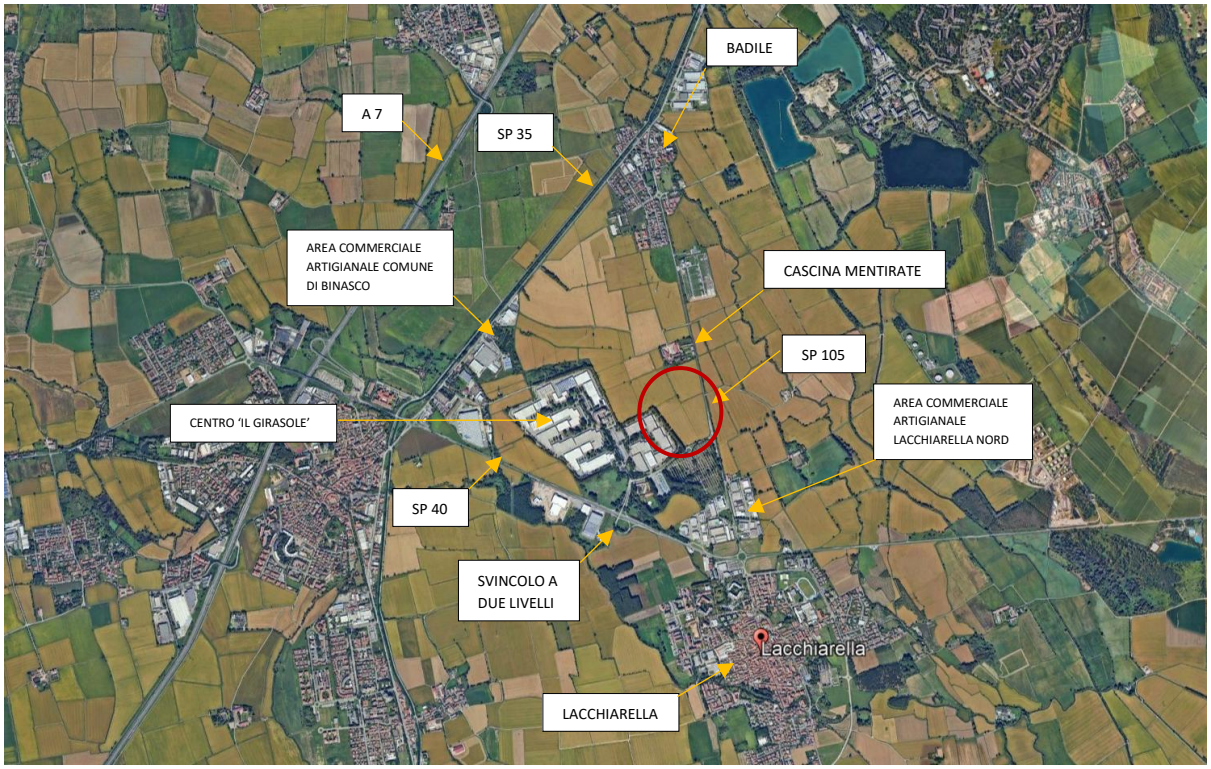


Fig. 05.06 - Relazioni tra contesto territoriale/ambientale e area di intervento

Gli elementi che maggiormente caratterizzano il paesaggio possono quindi essere distinti in:

- marcatori negativi, elementi detrattori del paesaggio;
- marcatori positivi, elementi qualificanti il paesaggio.

Alla prima categoria appartengono quegli elementi che per caratteristiche tipologiche, stato di conservazione, collocazione, utilizzo di materiali colori anomali per il luogo si configurano quali elementi marcatori negativi del paesaggio locale come percepito dagli abitanti del luogo o dai visitatori.
Rientrano antiteticamente in questa categoria quegli elementi che per loro caratteristiche intrinseche di tipo naturale o antropico e per valore che le stesse comunità locali gli attribuiscono, si configurano quali elementi qualificanti il paesaggio.
Quindi parlando di elementi marcatori negativi del paesaggio è possibile identificare la presenza delle infrastrutture viabilistiche, la cui impronta territoriale, ha segnato il paesaggio in maniera irreversibile condizionando le relazioni visive spaziali in termine di viste e visuali in un territorio di pianura, ove la realizzazione di manufatti anche di ridotte dimensioni sono in grado di creare elementi di barriera. Ulteriori elementi che contribuiscono alla riduzione di valore del brano di paesaggio analizzato, sono gli ambiti urbani edificati con la presenza di attività economiche, ad ovest e a sud dell'area di intervento, che determinano in questo scenario elementi di cesura visiva lungo il lato ovest, da nord a sud, dell'area di intervento.

Tra i marcatori positivi identificati per il luogo si considera la cascina Mentirate per il valore simbolico e testimoniale che la comunità locale attribuisce alla stessa e testimonianza di un passato vocato alla ruralità dei luoghi. Altro elemento marcatore positivo è la presenza di elementi del reticolo idrografico minore e dei suoli agricoli posti ad ovest, sud ed est dell'ambito di intervento, dimostrazione della attitudine agricola passata e presente del territorio del Sud Milano.

5.1.5. Valutazione della sensibilità dell'area di intervento

L'ambito di intervento è situato nella zona nord/ovest del territorio comunale di Lacchiarella, senza alcuna relazione urbana diretta, in quanto collocato in posizione periferica e all'interno di un settore urbano delimitato da infrastrutture viaria, ad est il tracciato della SP105, a sud la SP40 e ad ovest la SP ex—SS35, caratterizzato dalla presenza di una serie di attività economiche, produttivo/artigianali, espositive e commerciali e, soprattutto, dal Centro Commerciale all'Ingrosso "Il Girasole": si rileva una trama insediativa composta da un tessuto edilizio tipico degli ambiti urbani periferici a destinazione industriale/artigianale e commerciale, morfologicamente e tipologicamente discontinuo e frammentato a causa dei diversi utilizzi ed epoche di insediamento. All'interno di questo "triangolo" si rileva la presenza del centro urbano di Badile nella parte nord e di alcuna cascine nel territorio di Lacchiarella ed anche in quello di Binasco (cascina Mentirate ad est, lungo la SP105, cascina Coriasco a sud, lungo la SP40 e cascina Mulino Nuovo, ad ovest, nel territorio di Binasco), mentre la restante parte è costituita da territorio agricolo a seminativo e risaie.

Le aree di intervento hanno un'estensione di poco più di 260.000 mq, con accessi dalla viabilità locale di collegamento con il Centro Commerciale Ingrosso "Il Girasole", che collega in direzione est con la SP105 e in direzione ovest con la SP40, attraverso il cavalcavia esistente che immette direttamente sulla stessa strada provinciale (direzione casello di Binasco/Autostrada A7).
Le aree risultano confinanti a sud con la viabilità locale, ad est con la SP105, ad ovest con il Centro Commerciale all'Ingrosso "Il Girasole", a nord con campi estesi a costituire un ambito agricolo compatto interconnesso con le rogge e un fitto reticolo idrico, in parte derivante da un fontanile, collocato a nord-ovest dell'area di intervento.
La carta di sensibilità del paesaggio, Tavola DP.02. del vigente PGT di Lacchiarella[35], assegna all'intera area una classe di sensibilità "alta"; mentre alla confinante area che ospita il Centro Commerciale "Il Girasole" è assegnata una classe di sensibilità "media".

Analizzando il sito in chiave locale, cioè facendo riferimento ai parametri definiti dalla normativa e legati ai caratteri più circostanziati del territorio in esame, come i segni della sua morfologia, gli elementi significativi naturalistico-ambientali e le componenti del paesaggio agrario, si segnalano: la presenza della roggia Carlotta che scorre lungo i limiti nord ed est, il fontanile Pilastrello scorre lungo il limite ovest e sud. A ciò si aggiunge la presenza di elementi tipici del paesaggio agrario della pianura lombarda, quali un nucleo boscato nella parte sud dell'ambito H2A, vegetazione arborea ed arbustiva lungo le rogge, soprattutto fontanile Pilastrello, costituito da elementi arborei di primaria importanza, con la presenza di rovi e robinie, causa della ridotta manutenzione cui le aree sono sottoposte.

I paesaggi più segnati dalle trasformazioni recenti sono quelli nei quali si ha perdita di identità intesa come leggibilità tra fattori naturali e opere dell'uomo e come coerenza linguistica ed organicità spaziale. Si può dire che un paesaggio è tanto più sensibile, quanto più conserva le tracce della sua identità storicamente formatasi. Insieme a ciò occorre considerare la visibilità più o meno ampia dell'intervento nell'ambito paesistico, ed il ruolo che la società attribuisce a quel luogo.

Le valutazioni e le argomentazioni che verranno dettagliate nel seguito, assegnano all'area di intervento la classe di sensibilità paesistica complessiva media, corrispondente al livello 3 e risulta dal giudizio complessivo dei tre modi di valutazione: morfologico-strutturale, vedutistico e simbolico: in ogni caso, confermando la classe attribuita all'area di intervento dal PGT vigente, in sede di attribuzione della classe paesistica per la valutazione verrà assegnato

[35] Si rimanda all'Allegato 5.

all'area di intervento la **classe di sensibilità paesistica alta,** corrispondente al livello 4, confermando la classe assegnata all'area dal PGT vigente.

Di seguito viene riportata la valutazione sintetica della classe di sensibilità del sito, per le tre diverse modalità di valutazione, secondo quanto previsto e dettato dalla Tabella 01 allegata alle *"Linee guida per l'esame paesistico dei progetti"*, di cui alla DGR 8 novembre 2002 n° 7/11045.

Tab. 01: Modi e chiavi di lettura per la valutazione della sensibilità paesistica dei luoghi

Modi di valutazione	Valutazione sintetica in relazione alle chiavi di lettura a livello sovralocale	Valutazione sintetica in relazione alle chiavi di lettura a livello locale
1. Morfologico-strutturale	• Mancanza di strutture geo-morfologiche di particolare rilevanza e di leggibilità delle forme naturali del suolo. • Mancanza di elementi di rilevanza naturale e ambientale che intrattengono strette relazioni con altri elementi. • Presenza della testa del fontanile Pilastrello e di diversi elementi del sistema irriguo secondario della rete idrografica superficiale (asta del fontanile Pilastrello, cavo Carlotta, roggia Mezzabarba, cavo Marozzi Rainoldi). • Presenza di componenti proprie dell'organizzazione del paesaggio agrario storico. • Presenza di elementi della struttura insediativa storica e di testimonianze della cultura formale e materiale (cascine e nuclei rurali, strade di campagna).	• I siti non appartengono e neppure sono contigui a sistemi paesistici di livello locale di interesse geo-morfologico. • I siti appartengono e sono contigui a luoghi contraddistinti da un buon livello di coerenza sotto il profilo tipologico, linguistico e dei valori dell'immagine. • Assenza di elementi naturalistici-ambientali significativi. • Presenza di componenti del paesaggio agrario storico (in prossimità cascina Mentirate), ma assenza di elementi di interesse storico-artistico e di relazione tra elementi storico-culturali, tra elementi verdi e/o siti di rilevanza naturalistica. • I limiti delle aree sono interessati da tracciati di diverse rogge (cavo Carlotta, fontanile Pilastrello, roggia Mezzabarba) quali elementi secondari della rete idrografica superficiale.
2. Vedutistico	• I siti non sono collocati in posizione morfologicamente emergente. • I siti non si trovano in contiguità con percorsi panoramici di spiccato valore e di elevata notorietà e di intensa fruizione. • I siti non appartengono ad una "veduta" significativa per integrità paesistica e/o per notorietà. • I siti sono immediatamente percepibili da tracciati ad elevata percorrenza (SP40 e, seppure in minor misura, SP105).	• I siti non si pongono come interferenza con punti di vista panoramici. • I siti non interferiscono con relazioni visuali storicamente consolidate. • I siti non si collocano lungo percorsi locali di fruizione paesistico-ambientale. • I siti non si collocano in adiacenza a percorsi di interesse paesaggistico. • I siti sono adiacenti a tracciati stradali con livelli di percorrenza non eccessivamente consistenti. • I siti non costituiscono interferenza con relazioni percettive significative tra elementi di livello locale.
3. Simbolico	• I siti non sono collocati in ambiti oggetto di celebrazioni letterarie, o artistiche, o storiche. • I siti non sono collocati in ambiti di elevata notorietà e di forte richiamo turistico.	• Mancanza di valore simbolico degli ambiti, in riferimento alle precedenti attività. • I siti non sono contigui a luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività della cultura / tradizione locale.

Giudizio complessivo	**3**

Tab. 02 – Giudizio complessivo della valutazione di sensibilità paesistica

VALUTAZIONE DI SENSIBILITA' PAESISTICA	CLASSE DI SENSIBILITA'
Sensibilità morfologica	3
Sensibilità vedutistica	3
Sensibilità simbolica	1
GIUDIZIO COMPLESSIVO	**3**

5.1.6. Modo di valutazione morfologico-strutturale

L'analisi relativa alla sensibilità del sito attraverso il modo di valutazione morfologico-strutturale prende in considerazione la determinazione della sensibilità del luogo in quanto appartenente a uno o più "sistemi" che caratterizzano l'organizzazione di quel territorio. Si dovrà pertanto valutare se il sito appartiene ad un ambito la cui qualità paesistica è prioritariamente definita dalla leggibilità e riconoscibilità di uno o più sistemi individuabili e caratterizzanti quel paesaggio. Questo modo di valutazione considera la sensibilità del sito in quanto appartenente ad uno o più sistemi che strutturano l'organizzazione di quel territorio o di quel sito, assumendo che tale condizione implichi determinate regole o cautele per gli interventi di trasformazione.

Il sistema di appartenenza può essere di carattere strutturale, cioè connesso all'organizzazione fisica del territorio e/o di carattere linguistico-culturale, cioè riferibile ai caratteri formali (stilistici, tecnologici e materici) dei diversi manufatti.
Per entrambe le chiavi di lettura, sovralocale e locale, vengono poi precisati parametri di riferimento dalla normativa, in particolare:

- a livello sovralocale:
  - strutture morfologiche di particolare rilevanza nella configurazione di contesti paesistici: crinali, orli di terrazzi, sponde fluviali e lacuali;
  - aree o elementi di rilevanza ambientale che intrattengono uno stretto rapporto relazionale con altri elementi nella composizione di sistemi di maggiore ampiezza: componenti dell'idrografia superficiale, corridoi verdi, aree protette, boschi e fontanili;
  - componenti proprie dell'organizzazione del paesaggio agrario storico: terrazzamenti, maglie poderali segnate da alberature ed elementi irrigui, nuclei e manufatti rurali distribuiti secondo modalità riconoscibili e riconducibili a modelli culturali che strutturano il territorio agrario;
  - elementi fondamentali della struttura insediativa storica: percorsi, canali, manufatti e opere d'arte, nuclei, edifici rilevanti (ville, abbazie, castelli e fortificazioni);
  - testimonianze della cultura formale e materiale caratterizzanti un determinato ambito storico-geografico: soluzioni stilistiche tipiche e originali, utilizzo di specifici materiali e tecniche costruttive, trattamento degli spazi pubblici.
- a livello locale:
  - segni della morfologia del territorio: dislivello di quota, scarpata morfologica, elementi minori dell'idrografia superficiale;
  - elementi naturalistico-ambientali significativi per quel luogo: alberature, monumenti naturali, aree verdi che svolgono un ruolo nodale del sistema verde locale;

- componenti del paesaggio agrario storico: filari, elementi della rete irrigua e relativi manufatti, percorsi poderali, nuclei e manufatti rurali;
- elementi di interesse storico-artistico: centri e nuclei storici, monumenti, chiese e cappelle, mura storiche;
- elementi di relazione fondamentali a livello: percorsi che collegano edifici storici di rilevanza pubblica, parchi urbani, elementi lineari (verdi o d'acqua) che costituiscono la connessione tra situazioni naturalistico- ambientali significative, "porte" del centro o nucleo urbano, stazione ferroviaria;
- vicinanza o appartenenza ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo linguistico, tipologico e d'immagine.

Normalmente qualunque sito partecipa a sistemi territoriali di interesse geo-morfologico, naturalistico e storico-insediativo. La valutazione dovrà però considerare se quel sito appartenga ad un ambito la cui qualità paesistica è prioritariamente definita dalla leggibilità e riconoscibilità di uno o più di questi "sistemi" e se, all'interno di quell'ambito, il sito stesso si collochi in posizione strategica per la conservazione di queste caratteristiche di leggibilità e riconoscibilità. Il sistema di appartenenza può essere di carattere strutturale, vale a dire connesso alla organizzazione fisica di quel territorio, e/o di carattere linguistico-culturale e quindi riferibile a caratteri formali (stilistici, tecnologici e materici) dei diversi manufatti.

La valutazione viene riferita sia a livello sovralocale per stabilire le relazioni del sito di intervento con elementi significativi di un sistema che caratterizza un contesto ampio, sia a livello locale considerando elementi paesistici puntuali: occorre, pertanto valutare se l'area considerata si collochi in posizione strategica per la conservazione e la leggibilità del sito.
Per la realizzazione di questo studio sono stati utilizzati le Carte Ambientali di Regione Lombardia, il PTM e il Piano di Indirizzo Forestale della Città Metropolitana di Milano, le tavole del PGT del Comune di Lacchiarella, come aggiornate dall'ultima variante, sopralluoghi effettuati in sito.

La valutazione morfologico-strutturale rientra nella **classe di sensibilità 3** in coerenza con la classificazione attribuita dal vigente PGT alle aree confinanti ad ovest con quella di intervento e considerando che il contesto non presenta particolari elementi di interesse paesistico ed ambientale, ad eccezione di alcune rogge appartenenti al reticolo idrico minore, come argomentato nella Tabella 03**.**

Tab. 03 – Valutazione della sensibilità del sito in riferimento al modo morfologico-strutturale

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di Sensibilità	Classe
Presenza delle principali caratteristiche fisico-geomorfologiche che determinano il paesaggio	Crinali		N	M/B	**1**
	Terrazzi		N	M/B	
	Orli di terrazzi		N	M/B	
	Dossi e rilievi		N	M/B	
	Sponde fluviali e lacuali		N	M/B	
Presenza dei principali elementi caratterizzanti l'idrografia	Idrografia superficiale primaria (laghi, fiumi, torrenti, ecc.)		N	M/B	**3**
	Idrografia superficiale secondaria (canali, rogge, ….)	S		M	
	Zone umide		N	M/B	

	Fontanili		N	M/B	
	Sistema irriguo minore	S		M	
Elementi caratterizzanti la copertura vegetale	Boschi	S		M	**3**
	Foreste naturali		N	M/B	
	Filari	S		M	
	Grandi alberi		N	M/B	
	Siepi	S		B	
Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: sistemazione dei suoli coltivati	Terrazzamenti		N	M/B	**3**
	Ciglionamenti		N	M/B	
	Campi piani	S		M	
Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: tipologia colturale prevalente	Marcita - Risaie	S		M	**3**
	Seminativo	S		M	
	Seminativo erborato		N	M/B	
	Prati stabili		N	M/B	
	Verde urbano		N	M/B	
	Alberature poderali	S		M	
	Siepi stradali		N	M/B	
Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: strutture	Cascine, roccoli, ricoveri e fienili		N	M/B	**1**
Elementi caratterizzanti il sistema insediativo: destinazioni d'uso	Residenza		N	M/B	**2**
	Industria	S		B	
	Terziario	S		B	
	Servizi all'agricoltura		N	M/B	
Elementi caratterizzanti il sistema insediativo: natura dell'insediamento	Centro urbano		N	M/B	**2**
	Espansione urbana	S		B	
	Edilizia organizzata		N	M/B	
Elementi caratterizzanti il sistema infrastrutturale: infrastrutture della mobilità	Percorsi panoramici		N	M/B	**2**
	Tracciati storici		N	M/B	
	Strade	S		B	
	Ferrovie		N	M/B	
	Stazioni		N	M/B	
Elementi caratterizzanti il sistema storico-culturale	Chiese		N	M/B	**1**
	Ruderi		N	M/B	
	Opere d'arte		N	M/B	
	Centri storici		N	M/B	
Giudizio complessivo					**3**

Come anticipato in precedenza, in sede di attribuzione della classe paesistica per la valutazione verrà assegnato all'area di intervento la classe di sensibilità paesistica alta, corrispondente al livello 4, confermando la classe assegnata all'area dal PGT vigente.

Presenza delle principali caratteristiche geomorfologiche

Il territorio nell'area di analisi, valutato non solo a scala locale, ma anche a quella sovralocale, mostra un andamento completamente pianeggiante e senza la presenza di strutture morfologiche di particolare rilevanza nella configurazione del contesto paesistico in cui l'area di intervento è inserita.

Tab. 04 – Indicatore della presenza di strutture morfologiche di rilevanza paesistica

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
Presenza delle principali caratteristiche fisico-geomorfologiche che determinano il paesaggio	Crinali		N	M/B	**1**
	Terrazzi		N	M/B	
	Orli di terrazzi		N	M/B	
	Dossi e rilievi		N	M/B	
	Sponde fluviali e lacuali		N	M/B	

In riferimento alle tavole del Piano Paesistico Regionale, del PTM di Città Metropolitana di Milano e del PGT di Lacchiarella non sono state rilevate strutture morfologiche di particolare rilevanza nella configurazione di contesti paesistici quali crinali, orli di terrazzi e sponde fluviali e lacuali, in corrispondenza del sito oggetto di intervento.
Per questo motivo è stato assegnato un livello di sensibilità paesistica molto basso (M/B), corrispondente alla classe 1.

Presenza dei principali elementi caratterizzanti l'idrografia

Tab. 05 – Indicatore della presenza dei principali elementi dell'idrografia

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
Presenza dei principali elementi caratterizzanti l'idrografia	Idrografia superficiale primaria (laghi, fiumi, torrenti, ecc.)		N	M/B	**3**
	Idrografia superficiale secondaria (canali, rogge, ….)	S		M	
	Zone umide		N	M/B	
	Fontanili		N	M/B	
	Sistema irriguo minore	S		M	

In riferimento alle Tavole del Piano Paesistico Regionale, del PTM di Milano, del PGT di Lacchiarella, ed a seguito di sopralluoghi, all'interno dell'area di intervento: per l'Ambito H2A, lungo il confine est si rileva la presenza del cavo Carlotta, con andamento nord-ovest/sud-est, lungo parte del confine ovest, il fontanile Pilastrello, con andamento nord-ovest/sud-est, che presenta la testa del fontanile a qualche centinaia di metri, all'esterno dell'area di intervento, in direzione nord-ovest.
Si evidenzia che il tracciato di queste rogge, lungo tutti e quattro i lati, è prossimo al perimetro degli ambiti di intervento e, nel caso, del fontanile Pilastrello – roggia Mezzabarba, corre parallelamente alla recinzione del Centro Commerciale "Il Girasole".
La classe applicata a questo indicatore è la terza, cioè di sensibilità media.

Elementi caratterizzanti la copertura vegetale

In questo macro-descrittore sono raggruppati gli indicatori che definiscono tipologicamente e qualitativamente i principali caratteri delle componenti ambientali relative alla vegetazione.

Tab. 06 – Indicatore degli elementi caratterizzanti la copertura vegetale

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
Elementi caratterizzanti la copertura vegetale	Boschi	S		M	**3**
	Foreste naturali		N	M/B	
	Filari	S		M	
	Grandi alberi		N	M/B	
	Siepi	S		B	

Nell'area di intervento ed in quelle circostanti non sono presenti aree e/o elementi di rilevanza ambientale che intrattengono uno stretto rapporto relazionale con altri elementi nella composizione di sistemi di maggiore ampiezza, quali corridoi verdi, aree protette, boschi, fontanili, etc..

All'interno delle aree di intervento sono presenti:

- in posizione sud-ovest è presente un piccolo nucleo boscato, anche se piuttosto artificializzato, per la presenza di soli alberi, in prevalenza aceri;
- lungo il fontanile Pilastrello è presente un sistema verde costituito da vegetazione arborea e arbustiva piuttosto sviluppata
- lungo il cavo Carlotta sono presenti solamente pochi esemplari di alberi isolati.

A conferma di questa lettura, si evidenzia che il recente aggiornamento del PIF da parte di Città Metropolitana di Milano, non individua la presenza di elementi boscati principali e secondari all'interno dell'area di intervento.

La classe di sensibilità assegnata è la terza, quella di sensibilità media.

Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: sistemazione dei suoli coltivati

Tab. 07 – Indicatore della presenza di componenti proprie dell'organizzazione del paesaggio agrario storico

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: sistemazione dei suoli coltivati	Terrazzamenti		N	M/B	**3**
	Ciglionamenti		N	M/B	
	Campi piani	S		M	

In riferimento agli elementi ed alle informazioni disponibili alla scala locale e sovralocale, non si è rilevata la presenza di componenti proprie dell'organizzazione del paesaggio agrario storico, quali terrazzamenti artificiali e piccole scarpate, ciglionamenti. Si tratta comunque di aree libere e coltivate, inserite all'interno del sistema del paesaggio agrario del sud Milano, delimitate ad est dall'infrastruttura viabilistica di livello sovralocale (SP105), ad ovest dal Centro Commerciale "Il Girasole" e in direzione nord da aree agricole, fino al nucleo edificato di Badile.

La classe assegnata a questo indicatore è la terza.

Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: tipologia colturale prevalente e strutture

Tab. 08 – Indicatore delle tipologie colturali prevalenti

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: tipologia colturale prevalente	Marcita - Risaie	S		M	**3**
	Seminativo		N	M/B	
	Seminativo erborato		N	M/B	
	Prati stabili		N	M/B	
	Verde urbano		N	M/B	
	Alberature poderali	S		M	
	Siepi stradali		N	M/B	
Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: strutture	Cascine, roccoli, ricoveri e fienili		N	M/B	**1**

Per l'ambito di riferimento ampio, si rileva che il grado di antropizzazione, dovuto sia alla urbanizzazione, che alla intensivizzazione dell'agricoltura, cui sono andati incontro i comuni del sud milanese, ha notevolmente alterato e compromesso il sistema dei flussi ecologici tra le diverse unita ecosistemiche; ci troviamo quindi di fronte ad una presenza residuale frammentata delle unità funzionali della rete ecologica, inserite in un contesto con bassa permeabilità al flusso.
In generale, in contesti simili a questo si ha semplificazione ecosistemica, interazioni ecosistemiche limitate, tessere paesistiche monofunzionali e altamente specializzate e bassa capacità di autoriequilibrio.

L'area di intervento è inserita all'interno del sistema di aree agricole, prevalenza di risaie e seminativo, con presenza di tracce di maglie poderali, mentre non sono presenti nuclei e manufatti rurali (all'esterno dell'area, in direzione nord-ovest è presente il nucleo di cascina Mentirate), secondo modalità riconoscibili e riconducibili a modelli culturali che strutturano il paesaggio agrario e neppure elementi di interesse storico-artistico e di relazione tra elementi storico-culturali, tra elementi verdi e/o siti di rilevanza naturalistica; pertanto, rientra nel livello di sensibilità medio (M) in classe 3 e non presenta alcuna forma di struttura e di edifici destinati all'attività agricola (cascina, roccolo, ricovero e fienile). A quest'ultimo indicatore è stato assegnato un livello di sensibilità paesistica molto basso ricadendo in classe 1.

Elementi caratterizzanti il sistema insediativo: destinazione d'uso

Tab. 09 – Indicatore del sistema insediativo e delle destinazioni d'uso

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
Elementi Caratterizzanti il sistema insediativo: destinazioni d'uso	Residenza		N	M/B	**2**
	Industria	S		B	
	Terziario e commercio	S		B	
	Servizi all'agricoltura		N	M/B	

I sopralluoghi effettuati in sito e la consultazione delle tavole del PGT hanno portato ad una lettura delle destinazioni d'uso dell'immediato intorno all'area di intervento: si tratta di un

contesto che vede la presenza di un importante e significativo complesso edilizio che ospita il Centro Commerciale "Il Girasole", che confina con ad ovest con l'area di intervento. Dall'analisi della cartografia dello stato di fatto, si osserva che gli edifici esistenti hanno un impianto urbanistico ben definito ed unitario, presentano dimensioni e assetto planimetrico rilevante, rispetto a quello del tessuto urbano delle aree circostanti e del nucleo edificato di Lacchiarella.

Per tutti gli indicatori, ed anche in relazione alla classe attribuita all'area dalla carta della sensibilità paesistica, la sensibilità assegnata è bassa. Il macro-descrittore viene quindi classificato in classe 2.

Elementi caratterizzanti il sistema insediativo: natura dell'insediamento

Tab. 10 – Indicatore della presenza di elementi di interesse storico-artistico

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
Elementi caratterizzanti il sistema insediativo: natura dell'insediamento	Centro urbano		N	M/B	**2**
	Espansione urbana	S		B	
	Edilizia organizzata		N	M/B	

L'insediamento previsto si colloca all'esterno del centro urbano di Lacchiarella, in direzione nord-ovest, in un settore urbano caratterizzato dalla presenza di attività commerciali, ma anche artigianali ed espositive, soprattutto lungo la SP40 e la SP ex-SS35, con una trama insediativa composta da un tessuto edilizio tipico degli ambiti urbani periferici a prevalente destinazione per attività economiche, morfologicamente e tipologicamente discontinuo a causa dei diversi utilizzi ed epoche di insediamento. Si rileva che l'area di intervento, fin dagli anni '80, era parte di un più ampio ambito di trasformazione, destinato all'insediamento di attività secondarie e terziarie (Ambito di Trasformazione AT H, per una superficie complessiva di poco inferiore a 800.000 mq, ridotti a 550.000 mq con la Variante PGT2019).
La classe di sensibilità paesistica assegnata al macro descrittore è la seconda.

Elementi caratterizzanti il sistema infrastrutturale: infrastrutture della mobilità

Tab. 11 – Indicatore della presenza di elementi di relazione fondamentali a livello locale

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
Elementi caratterizzanti il sistema infrastrutturale: infrastrutture della mobilità	Percorsi panoramici		N	M/B	**2**
	Tracciati storici		N	M/B	
	Strade	S		B	
	Ferrovie		N	B	
	Stazioni		N	M/B	

Il disegno delle infrastrutture a rete ha storicamente strutturato questa parte del territorio di Lacchiarella, al confine con il Comune di Binasco e costituisce elemento di connotazione e caratterizzazione del paesaggio, con la presenza dell'Autostrada A7 e del casello di Binasco, delle strade di interesse sovralocale SP40 (con andamento est-ovest, a sud dell'area di intervento), SP105 (con andamento nord-sud, confinante direttamente ad est con l'area di intervento) e SP ex-SS35 (con andamento nord-sud, ad ovest dell'area di intervento).

Gli indicatori contenuti in questo macro-descrittore indicano i caratteri delle infrastrutture territoriali e gli impianti a rete quali elementi che disegnano e connotano il paesaggio.
Il livello di sensibilità paesistica assegnato a questi indicatori è basso per la presenza di diversi descrittori e la classe di sensibilità cui appartengono è quindi la seconda.

Elementi caratterizzanti il sistema storico-culturale

Tab. 12 – Indicatore della presenza di elementi caratterizzanti il sistema storico-culturale

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di Sensibilità	Classe
Elementi caratterizzanti il sistema storico-culturale	Chiese		N	M/B	**1**
	Ruderi		N	M/B	
	Opere d'arte		N	M/B	
	Centri storici		N	M/B	

Appartengono a questo macro-descrittore i principali beni storico-culturali in grado di connotare significativamente il paesaggio.
Trovandosi all'esterno del tessuto urbano e, in particolare, all'esterno del nucleo di interesse storico di Lacchiarella, dove si concentra la maggior parte dei beni di rilievo, non vi sono nell'intorno dell'area di intervento elementi di rilievo dal punto di vista artistico ed architettonico, così come, trattandosi di area marginale, utilizzata per l'attività agricola, non è stata riscontrata la presenza di testimonianze della cultura formale e materiale (quali chiese, ruderi, opere d'arte e centri storici) e neppure si registra la vicinanza o appartenenza a luoghi contraddistinti da un elevato livello di coerenza sotto il profilo linguistico, tipologico e d'immagine; per questi motivi il livello di sensibilità paesistica del sito è molto basso e ricade in classe 1.

5.1.7. Modo di valutazione vedutistica

Premesso che il concetto di paesaggio è sempre fortemente connesso alla fruizione percettiva, non ovunque si può parlare di valori panoramici o di relazioni visive rilevanti.
"Il modo di valutazione vedutistico si applica là dove si consideri di particolare valore questo aspetto in quanto si stabilisce tra osservatore e territorio un rapporto di significativa fruizione visiva per ampiezza (panoramicità), per qualità del quadro paesistico percepito, per particolarità delle relazioni visive tra due o più luoghi".[36]
Se, quindi, la condizione di co-visibilità è fondamentale, essa non è sufficiente per definire la sensibilità "vedutistica" di un sito, vale a dire non conta tanto, o perlomeno non solo, quanto si vede ma che cosa si vede e da dove. E' infatti proprio in relazione al cosa si vede e da dove, che si può verificare il rischio potenziale di alterazione delle relazioni percettive per occlusione, interrompendo relazioni visive o impedendo la percezione di parti significative di una veduta, o per intrusione, includendo in un quadro visivo elementi estranei che ne abbassano la qualità paesistica.

L'analisi relativa alla sensibilità del sito viene affrontata anche attraverso il modo di valutazione vedutistico, partendo dal presupposto che il concetto di paesaggio è sempre fortemente connesso alla fruizione percettiva e, pertanto, non ovunque si può parlare di valori panoramici o di relazioni visive rilevanti. Il modo di valutazione relativo alla matrice vedutistica viene definito anch'esso da chiavi di lettura sovralocale e locale che si riferiscono principalmente a relazioni percettive che caratterizzano quel luogo. Il punto di vista sovralocale considera le

[36] DGR 8 novembre 2002 – n° 7/11045, articolo 3.

relazioni visive che il sito, oggetto di intervento, intrattiene con un intorno più ampio rispetto al proprio immediato contesto (punto di vista locale).

Analizzando il PPR, che fornisce una chiave di lettura sovralocale si evince che gli ambiti in esame, nonché la realtà urbana di Lacchiarella, non risultano percorsi da viabilità storica e panoramica, nè si individuano presenze di alcun "belvedere" e/o punti panoramici, neppure "prossime" ed adiacenti a tracciati infrastrutturali ad elevata percorrenza (autostrade e linee ferroviarie) e, pertanto, non espongono il progetto ad un elevato livello di percezione.

Restringendo il campo di analisi e facendo riferimento ai parametri espressi dalla normativa in chiave di lettura locale in coerenza con quanto sopra asserito, si evince un profilo vedutistico di bassa significatività rispetto ai parametri citati dalla normativa. Nello specifico, l'ambito di intervento prospetta direttamente su viabilità di interesse sovralocale: ad est vi è la SP105, indicata come "tracciato storico principale" dal vigente PGT, che non presenta elevati livelli di percorrenza. In ogni caso, l'ambito di intervento non presenta interferenze legate a punti panoramici e/o strategici per gli aspetti vedutistici, in quanto non interferisce con alcun belvedere.

Tab. 13 – Valutazione vedutistica

Indicatori	Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
Il sito è collocato in posizione morfologicamente emergente e quindi visibile da un ampio ambito territoriale		N	M/B	1
Il sito si colloca lungo un tracciato storico principale, individuato come "visuale sensibile" dal vigente PGT (SP105)	S		M	3
Il sito si trova in posizione di contiguità con percorsi panoramici di spiccato valore e di intensa fruizione		N	M/B	1
Appartenenza del sito ad una veduta significativa per integrità paesistica e/o per notorietà (si può verificare in tal caso rischio di intrusione)		N	M/B	1
Adiacenza a tracciati stradali e/o ferroviari ad elevata percorrenza		N	M/B	1
GIUDIZIO COMPLESSIVO				**3**

Valutando le caratteristiche del sito di intervento e considerando la visibilità che ha per coloro che percorrono la SP105, sia in direzione nord, sia in direzione sud e le relazioni percettive che intrattiene con l'intorno, nonché per la vicinanza al perimetro del Parco Agricolo Sud Milano, si può affermare che il sito di intervento non presenta caratteristiche tali da richiedere una valutazione dell'aspetto vedutistico, ma sono stati comunque considerati alcuni indicatori, per giustificare l'assegnazione del livello di sensibilità paesistica medio e corrispondente alla classe 3.

Percepibilità dall'esterno
Il sito pur essendo fortemente visibile dall'esterno, non presenta caratteristiche simboliche e vedutistiche significative, non essendo collocato in posizione morfologicamente emergente e quindi visibile da un ampio ambito territoriale, non è in continuità con percorsi panoramici e/o di elevata notorietà.
Giudizio sintetico: sensibilità molto bassa

Visuale lungo un tracciato storico principale
Rientra all'interno delle "visuali sensibili", come individuate dalla Carta condivisa del paesaggio del vigente PGT (Documento di Piano).
Giudizio sintetico: sensibilità media

Interferenza con percorsi naturalistici e paesistici
L'area di intervento non è interessata da percorsi di interesse paesaggistico di livello regionale e neppure di livello provinciale; così come non si trova in continuità con percorsi panoramici di spiccato valore, elevata notorietà, intensa fruizione e non si colloca in posizione strategica rispetto alle possibilità di piena fruizione del panorama.
Giudizio sintetico: sensibilità molto bassa

Interferenza con elementi storico-architettonico
Non avendo alcun elemento di valore storico ed architettonico direttamente localizzato nell'area di intervento e neppure in quelle circostanti, si evidenzia che non vi è alcuna interferenza del sito, con la presenza di questi elementi.
Giudizio sintetico: sensibilità molto bassa

Adiacenza a tracciati stradali e ferroviari ad elevata percorrenza.
Come evidenziato in precedenza, l'area non è posizionata lungo tracciati stradali e ferroviari ad elevata percorrenza.
Giudizio sintetico: sensibilità molto bassa.

5.1.8. Modo di valutazione simbolico

Questo modo di valutazione non considera tanto le strutture materiali o le modalità di percezione, ma il valore simbolico "*che le comunità locali e sovralocali attribuiscono al luogo, ad esempio, in quanto teatro di avvenimenti storici o leggendari, o in quanto oggetto di celebrazioni letterarie, pittoriche o di culto popolare*".

La valutazione definisce *"se la capacità del sito di esprimere e rievocare pienamente i valori simbolici associati può essere compromessa da interventi e trasformazioni che risultino inadeguati allo spirito del sito stesso".* Pertanto, analogamente agli altri modi di valutazione anche in questo caso si affronta la valutazione in chiave sovralocale, legata essenzialmente alla riconoscibilità che il sito ricopre nella collettività in quanto annoverato in letteratura e/o conosciuto per le peculiarità dei luoghi (collocazione del sito in ambiti di elevata notorietà) e locale, coinvolgendo perlopiù la memoria collettiva dei residenti, legata all'identità del territorio (interferenza/contiguità con luoghi rappresentativi della cultura locale).

Tab. 14 – Valutazione simbolica

Indicatori	Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
Collocazione in ambiti di elevata notorietà e di forte richiamo turistico per la sua qualità paesistica		N	M/B	1
Interferenza/contiguità con luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale (luoghi celebrativi o simbolici della cultura/tradizione locale)		N	M/B	1
Valore di relazione dell'area		N	M/B	1
GIUDIZIO COMPLESSIVO				**1**

Percezione da parte della collettività
L'area si trova all'interno del sistema urbano dell'area urbana milanese, nel territorio di Lacchiarella e si caratterizza come "area periferica", in un contesto che già vede la presenza di complessi edilizi, anche di consistenti dimensioni. Si tratta di un contesto, delimitato da

infrastrutture viarie, in prevalenza libero da edificazioni nella parte centrale e in direzione nord, con la presenza di edificazioni all'estremo nord (nucleo urbano di Badile) e nella parte sud, sia nel territorio di Lacchiarella (in posizione baricentrica e di significative dimensioni il Centro Commerciale "Il Girasole, all'estremo est altre attività artigianali ed espositive), che in quello di Binasco (all'estremo ovest, edifici destinati ad attività economiche (commercio, terziario, ristorazione ed espositivo) e servizi pubblici (cimitero), dotato comunque di un elevato livello di accessibilità viabilistica, a poca distanza dall'Autostrada A7, casello di Binasco, e a nord della SP40 Binaschina, strada di collegamento tra Binasco e Melegnano (Autostrada A1).
In considerazioni di queste valutazioni, si può affermare che non si tratta di un sito collocato in ambito oggetto di celebrazioni letterarie o artistiche o storiche e neppure di un sito collocato in ambito di elevata notorietà o di forte richiamo turistico per la qualità paesistica.
Giudizio sintetico: sensibilità molto bassa.

Valore di relazione
Anche per questo aspetto, valgono le considerazioni formulate in precedenza, aggiungendo che non vi sono particolari elementi del sistema di relazioni territoriali che caratterizzano l'area di intervento e le aree circostanti e neppure si tratta di luoghi oggetto di particolari celebri citazioni nella definizione dell'identità locale, di eventi o ad usi civili e religiosi.
Giudizio sintetico: sensibilità molto bassa.

5.2. Valutazione del grado di incidenza paesistica del progetto

5.2.1. Criteri per la determinazione del grado di incidenza del progetto

L'analisi per la valutazione dell'incidenza di un progetto tende ad accertare se esso induce un cambiamento paesisticamente significativo alla scala sovralocale e locale. Il contesto sovralocale è inteso non soltanto come "veduta" da lontano, ma anche come ambito di congruenza storico-culturale e stilistico, entro il quale sono presenti quei valori di identità e specificità storica, culturale, linguistica precedentemente richiamati.
"L'operazione è strettamente correlata a quella relativa alla definizione della classe di sensibilità paesistica del sito. Ci deve essere corrispondenza tra gli aspetti che hanno maggiormente concorso alla valutazione di sensibilità e le considerazioni sviluppate relativamente al controllo dei diversi parametri e criteri di incidenza in fase di definizione progettuale".[37]

Determinare l'incidenza dell'intervento proposto, equivale a rispondere anche alle seguenti domande:
- la trasformazione proposta si pone in coerenza o in contrasto con le "regole" morfologiche e tipologiche del luogo?
- conserva o compromette gli elementi fondamentali e riconoscibili dei sistemi morfologici territoriali che caratterizzano l'ambito territoriale?
- quanto "pesa" il nuovo manufatto, in termini di ingombro visivo e contrasto cromatico, nel quadro paesistico considerato alle scale appropriate e dai punti di vista appropriati?
- come si confronta, in termini di linguaggio architettonico e di riferimenti culturali, con il contesto ampio e con quello immediato?
- quali fattori di perturbamento di ordine ambientale (paesisticamente rilevanti) introduce la trasformazione proposta?
- quale tipo di comunicazione e di messaggio simbolico trasmette?

[37] DGR 8 novembre 2002 – n° 7/11045, articolo 4.

- si pone in contrasto o risulta coerente con i valori che la collettività ha assegnato a quel luogo?

La valutazione del grado di incidenza paesistica del progetto è quindi strettamente correlata a quella relativa alla definizione della classe di sensibilità paesistica del sito. Vi dovrà infatti essere rispondenza tra gli aspetti che hanno maggiormente concorso alla valutazione della sensibilità del sito (elementi caratterizzanti e di maggiore vulnerabilità) e le considerazioni sviluppate relativamente al controllo dei diversi parametri e criteri di incidenza in fase di definizione progettuale.

I criteri e parametri applicati nell'analisi sono i seguenti:

- incidenza morfologica e tipologica: la valutazione deve considerare sia la coerenza interna alla struttura morfologica e tipologica del progetto, sia il rapporto di questa con il contesto (moduli dimensionali, allineamento, orientamento e giacitura degli edifici, organizzazione degli spazi pubblici, ……). Si tratta anche di considerare non solo quanto si aggiunge – coerenza morfologica e tipologica dei nuovi interventi – ma anche quanto si toglie. Infatti i rischi di compromissione morfologica sono fortemente connessi alla perdita di riconoscibilità o alla perdita *tout court* di elementi caratterizzanti i diversi sistemi territoriali;
- incidenza linguistica: si deve considerare sia il rapporto tra progetto e contesto, ma anche valutare con attenzione i casi di realizzazione o di trasformazione di manufatti, basandosi principalmente sui concetti di assonanza e dissonanza. Anche in questo caso nella valutazione di progetti complessi si dovrà considerare sia il rapporto tra progetto e contesto (coerenza esterna), sia la coerenza interna al progetto (identità linguistica del nuovo insediamento e del nuovo assetto);
- incidenza visiva: è necessario assumere uno o più punti di osservazione significativi e verificare il permanere della continuità di relazioni visive significative. Sono privilegiati i punti di osservazione che insistono su spazi pubblici e che consentono di apprezzare l'inserimento dei nuovi manufatti o complesso edilizio nel contesto; è poi opportuno verificare il permanere della continuità di relazioni visive significative;
- incidenza ambientale: permette di valutare quelle caratteristiche del progetto che possono compromettere la piena fruizione paesistica del luogo. Pertanto, si valuta il rapporto tra progetto e valori ambientali esistenti nell'area e nel contesto circostante (aree boscate, macchie boscate, elementi singoli, siepi ed arbusteti, ecc.), oltre a determinare l'impatto acustico e rispetto al traffico esistente e generato dall'attuazione del progetto;
- incidenza simbolica: mira a valutare il rapporto tra progetto e valori simbolici e di immagine che la collettività locale o più ampia hanno assegnato a quel luogo.

L'analisi degli elementi è stata composta in una matrice dove sono stati riportati:

- gli indicatori
- la coerenza/contrasto del progetto rispetto a questi indicatori
- il livello e la classe di incidenza assegnati (1= molto bassa; 2= bassa; 3= media; 4= alta; 5= molto alta).

5.2.2. Valutazione di incidenza dell'intervento

L'incidenza del progetto è stata determinata sulla base dei criteri di valutazione e in coerenza con la valutazione della sensibilità paesistica dei luoghi, considerando sia la scala sovralocale, sia quella locale. Il progetto per le sue caratteristiche, la composizione architettonica e la coerenza con il contesto territoriale entro cui si inserisce, risulta avere un'incidenza paesistica media e risulta dal giudizio complessivo dei cinque macro-descrittori, definiti secondo i criteri ed i parametri riassunti nella **Tabella 15**.

Tab. 15: Criteri e parametri per determinare il grado di incidenza di un progetto

Modi di valutazione	Parametri di valutazione a scala sovralocale	Parametri di valutazione a scala locale
1. Incidenza morfologica e tipologica	• Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto alle forme naturali del suolo. • Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto alla presenza di sistemi/aree di interesse naturalistico. • Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto alle regole morfologiche e compositive riscontrate nell'organizzazione degli insediamenti e del paesaggio rurale.	• Conservazione o alterazione dei caratteri morfologici del sito (assenza di contrasto con le regole compositive del sito). • Adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno per le medesime destinazioni funzionali. • Conservazione o alterazione della continuità delle relazioni tra elementi storico-culturali e tra elementi naturalistici.
2. Incidenza linguistica: stile, materiale, colori	• Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici tipici del contesto, inteso come ambito di riferimento storico-culturale	• Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici del contesto, inteso come intorno immediato (assonanza linguistica con il contesto urbanizzato limitrofo)
3. Incidenza visiva	• Si inserisce/Non si inserisce in modo armonico in quanto non costituisce elemento di ingombro visivo • Costituisce/ non costituisce elemento di ingombro cromatico • Costituisce/Non costituisce elemento di alterazione dei profili e dello skyline degli edifici esistenti	• Si inserisce/Non si inserisce in modo armonico in quanto non costituisce elemento di ingombro visivo • Si inserisce/Non si inserisce in modo armonico in quanto non costituisce occultamento di visuali rilevanti • Prospetta in modo coerente su spazi pubblici
4. Incidenza ambientale	• Alterazione/Non alterazione della possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva) del contesto paesistico-ambientale	
5. Incidenza simbolica	• Adeguatezza/Inadeguatezza del progetto rispetto ai valori simbolici e d'immagine del luogo	• Capacità d'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità al luogo (importanza dei segni e del loro significato)

5.2.3. Incidenza morfologica e tipologica

Per la valutazione di tipo morfologico sono stati utilizzati gli stessi indicatori considerati per la valutazione di sensibilità del sito di intervento, valutandone però la coerenza, il contrasto o l'indifferenza del progetto rispetto al contesto. Dove non è stata riscontrata la presenza di elementi morfologici, è stata assegnata valutazione di indifferenza, mentre, ove presenti, sono stati valutati i caratteri di coerenza e contrasto.
I parametri di riferimento per la valutazione dell'incidenza morfologica e tipologica sono strettamente connessi alla riconoscibilità dei luoghi ed alla coerenza interna del progetto, in rapporto al contesto di riferimento.

Il comparto di intervento si presenta attualmente in prevalenza libero da edifici ed utilizzato per l'attività agricola, ed è prevista la realizzazione di un nuovo complesso edilizio destinato allo svolgimento di attività economiche (Centro Elaborazione Dati per la fornitura di servizi clouds, come server, risorse di archiviazione, database, rete, software, analisi e intelligence, tramite internet - Data Center, composto da cinque corpi di fabbrica a due pinai, di diverse dimensioni, con giacitura coerente con quella degli edifici esistenti del centro commercialeall'ingrosso, ovvero sviluppo longitudinale prevalente lungo l'asse est-ovest.

A seguito di un'attenta ed approfondita lettura dello stato di fatto dei luoghi e delle aree interessate dall'intervento, nella definizione dell'assetto planivolumetrico e tipologico degli edifici in progetto, sono state tenute in considerazione le caratteristiche morfologiche del luogo e delle preesistenze[38]: l'intervento prevede movimenti di terra minimi (+0.40/+0,80 rispetto alla quota attuale della viabilità esterna di riferimento, SP105), per evitare interferenze con la falda acquifera e presenta una propria coerenza interna, riservando attenzione al disegno degli spazi aperti, con particolare riferimento al mantenimento e alla valorizzazione delle presenze arboree ed arbustive esistenti (nuclei boscati, fasce arboree ed arbustive lungo il fontanile Pilastrello), alla creazione di ampie aree a verde con fasce e macchie boscate, fasce tampone arboreo arbustive, filari arborei e arbustivi doppi e singoli, lungo tutti i lati dell'area, oltre a parterre verdi in corrispondenza dei parcheggi pubblici e pertinenziali.

Trattandosi di un ambito di trasformazione inserito all'interno di un contesto già destinato all'insediamento di attività economiche, l'intervento non è in contrasto con sistemi/aree di interesse naturalistico e con le regole morfologiche e compositive riscontrate nell'organizzazione del paesaggio agrario, così come non costituisce alterazione della continuità di relazioni tra elementi storico-culturali e naturalistici.
Gli edifici indicati nell'assetto planivolumetrico proposto per le dimensioni, la tipologia e la giacitura, si pongono in coerenza con le regole morfologiche e compositive dell'organizzazione degli insediamenti urbani destinati ad attività economiche che interessano la parte nord-ovest del territorio di Lacchiarella e la parte est del territorio di Binasco, prossimi all'area di intervento e, quindi, in continuità e coerenza con quanto già edificato, ovvero costituiscono elementi di consolidamento del tessuto edificato all'interno del triangolo di territorio delimitato dalle infrastrutture viabilistiche, completando e consolidando lo sviluppo edificatorio di questa parte di territorio, in coerenza con le previsioni urbanistiche in essere da diverso tempo.

Infine, per ciò che riguarda gli aspetti relativi alla tipologia costruttiva, come illustrato in precedenza, in questa fase si può ipotizzare che verranno adottate tecnologie e modalità realizzative coerenti e compatibili con quelle già utilizzate per gli edifici esistenti, con le caratterizzazioni e le tecnologie proprie di un Data Center (edifici con strutture in prefabbricato, finiture esterne in pannelli sandwich in cls e/o materiale metallico e/o facciate continue in ferro e vetro, copertura piana, impianti e attrezzature tecnologiche funzionali al data center). Le dimensioni degli edifici in progetto, appaiono simili a quelle degli edifici esistenti del centro commerciale "Il Girasole" e presentano una minore concentrazione e una maggiore presenza di aree verdi all'interno delle aree private.

Tab. 16 – Valutazione dell'incidenza morfologica e tipologica

Indicatori		Coerente/ Presente (S)	Contrasto /Assenza (S)	Indifferenza (=)	Livello incidenza	Classe
Presenza delle principali caratteristiche fisico-geomorfologiche	Crinali			=	M/B	**1**
	Terrazzi			=	M/B	
	Orli di terrazzi			=	M/B	
	Dossi e rilievi			=	M/B	
	Sponde fluviali e lacuali			=	M/B	
	Idrografia superf. primaria (laghi, fiumi, torrenti, ecc.)			=	M/B	

[38] Per i riferimenti alle tavole di progetto, si rimanda al Capitolo 3 della presente relazione.

Presenza dei principali elementi caratterizzanti l'idrografia	Idrografia superf. secondaria (canali, rogge, ….)	S			M	**3**
	Zone umide			=	M/B	
	Fontanili			=	M/B	
	Sistema irriguo minore	S			M	
Elementi caratterizzanti la copertura vegetale	Boschi	S			B	**2**
	Foreste naturali			=	M/B	
	Filari	S			B	
	Grandi alberi			=	M/B	
	Siepi	S			B	
Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: sistemazione dei suoli coltivati	Terrazzamenti			=	M/B	**3**
	Ciglionamenti			=	M/B	
	Campi piani	S			M	
Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: tipologia colturale prevalente	Marcita-Risaie	S			M	**3**
	Seminativo	S			M	
	Seminativo erborato			=	M/B	
	Prati stabili			=	M/B	
	Verde urbano			=	M	
	Alberature poderali	S			B	
	Siepi stradali			=	M/B	
Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: strutture	Cascine, roccoli, ricoveri e fienili			=	M/B	**1**
Elementi caratterizzanti il sistema insediativo: destinazioni d'uso	Residenza			=	M/B	**2**
	Industria			=	M/B	
	Terziario	S			B	
	Servizi all'agricoltura			=	M/B	
Elementi caratterizzanti il sistema insediativo: natura dell'insediamento	Centro urbano			=	M/B	**2**
	Espansione urbana	S			B	
	Edilizia organizzata			=	M/B	
Elementi caratterizzanti il sistema infrastrutturale: infrastrutture della mobilità	Percorsi panoramici			=	M/B	**2**
	Tracciati storici			=	M/B	
	Strade	S			B	
	Ferrovie			=	M/B	
	Stazioni			=	M/B	
	Chiese			=	M/B	**1**

Elementi caratterizzanti il sistema storico-culturale	Ruderi			=	M/B	
	Opere d'arte			=	M/B	
	Centri storici			=	M/B	
Adozione di tipologie costruttive affini a quelle presenti nell'intorno		S			B	**2**
Conservazione/Alterazione della continuità delle relazioni tra elementi storico-culturali o naturalistici				=	M/B	**1**
GIUDIZIO COMPLESSIVO						**3**

5.2.4. Incidenza linguistica

I parametri di incidenza linguistica, definiti dalla normativa di riferimento, si basano principalmente su concetti di assonanza e dissonanza rispetto al rapporto tra progetto e contesto: identità linguistica del nuovo insediamento e del nuovo assetto.
L'approccio progettuale ha considerato una serie di fattori che inevitabilmente concorrono all'interno del percorso progettuale[39]:

- contesto territoriale
- limiti urbanistici e vincoli locali
- limiti dimensionali e rapporti con l'area territorialmente omogenea
- aspetti materico-costruttivi e di "impatto ambientale"
- aspetti energetici e "sostenibilità" dell'intervento
- aspetti economici, di destinazione d'uso e di durabilità temporale.

Il progetto proposto si riferisce ad un linguaggio architettonico tipico del paesaggio urbano, destinato all'insediamento di attività economiche, con una sostanziale complessiva armonicità, data a livello compositivo dalla proposizione di edifici di diverse dimensioni, in relazione alle caratteristiche ed alle esigenze delle attività che dovranno ospitare, che si sviluppano prevalentemente con giacitura est/ovest, in continuità e con il medesimo orientamento degli edifici esistenti del Centro Commerciale "Il Girasole".

Con l'obiettivo di intessere una trama di relazioni tra attività e luogo, garantendo un equilibrato rapporto volumetrico tra i diversi edifici, il progetto prevede variazioni tipologiche e volumetriche tra le diverse parti dell'intervento.
Le esigenze legate alla tipologia di attività hanno comportato la necessità di pensare i fabbricati in relazione alle funzioni che si andranno ad insediare e ne consegue che le forme, le altezze e le caratteristiche peculiari sono il risultato di una ottimizzazione degli spazi e, soprattutto, in questo caso specifico, dei volumi e delle altezze: gli edifici in progetto avranno un'altezza massima di 15,50 metri, con i soli elementi tecnologici di carattere puntuale (in particolare, i generatori) che raggiungeranno un'altezza massima variabile tra 20,10 e 23,00 metri, inserendosi con armonia e coerenza nel contesto circostante, ovvero in continuità plano-altimetrica con gli edifici esistenti del Centro Commerciale "Il Girasole". Ciò significa che dal punto di vista visivo e cromatico nello skyline del territorio di Lacchiarella, con una visuale di breve raggio percorrendo le infrastrutture viarie circostanti, ovvero SP40 e SP105, considerando la collocazione degli edifici decisamente arretrata rispetto alle sedi stradali e la presenza degli elementi arborei esistenti e, soprattutto, in progetto, la percezione dei nuovi edifici sarà decisamente ridotta.

[39] Per i riferimenti alle tavole di progetto, si rimanda al Capitolo 3 della presente relazione.

In linea con l'obiettivo di garantire caratteri architettonici coerenti ed innovativi rispetto al contesto di riferimento, sono state assunte una serie di scelte relative alle facciate, che hanno riservato particolare attenzione agli aspetti compositivi, alla qualità dei materiali di rivestimento e ai cromatismi. Per quanto riguarda il linguaggio compositivo, il progetto si caratterizza per la presenza di:

- elementi verdi in facciata (Vertical Green System) e in copertura (Green Roof);
- spazi pedonali e aree di sosta esterne, in prossimità di vasche d'acqua ed aree verdi;
- parti di edifici destinate ad ospitare uffici, servizi e utilities varie, con significativa presenza di vetrate;
- facciate degli edifici a destinazione produttiva con trame di pannelli semplici e l'utilizzo di materiali di finitura coerenti e compatibili, quali cemento armato e pannelli in alluminio, oltre all'utilizzo di un numero minimo di tonalità nelle finitura di facciata);
- elementi arborei ed arbustivi, inseriti all'interno di prati fioriti.

Le immagini che seguono, ***Figura 05.07., Figura 05.08., Figura 05.09.*** e ***Figura 05.10.***, raffigurano il ruolo e l'importanza degli elementi indicati in precedenza.

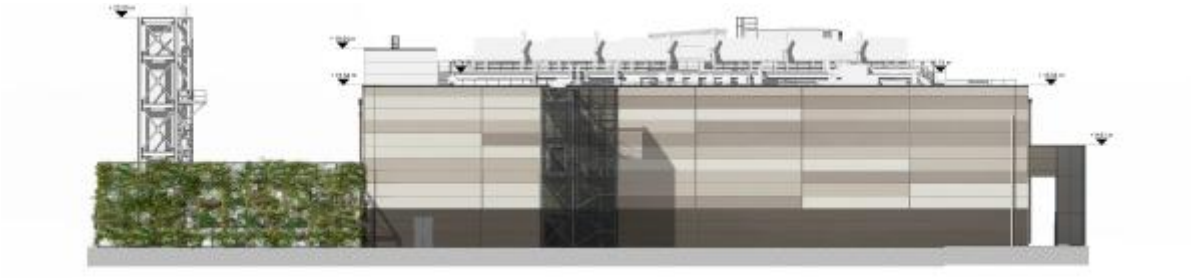


Fig. 05.07 – Prospetto est – Lato SP105

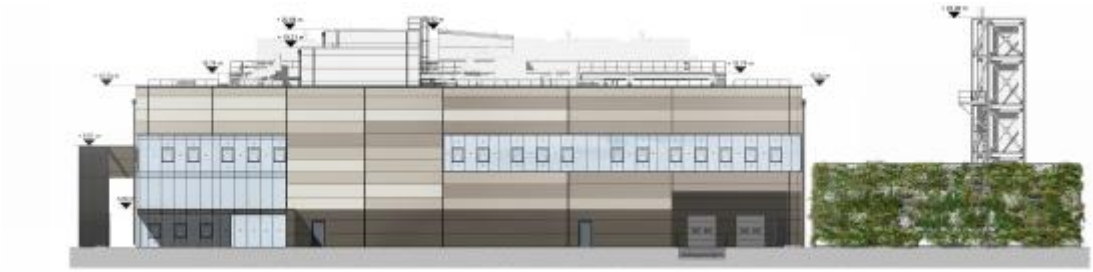


Fig. 05.08 – Prospetto ovest – Lato "Il Girasole"

Fig. 05.09 - Prospetto sud – Lato viabilità locale

Fig. 05.10 – Prospetto nord- Lato aree agricole

Tab. 17 – Valutazione dell'incidenza linguistica

Indicatori		Coerente/ Presente (S)	Contrasto/ Assenza (S)	Indifferenza (=)	Livello incidenza	Classe
Coerenza, contrasto e indifferenza rispetto ai modi linguistici prevalenti nel contesto	Ambito di riferimento storico-culturale alla scala sovra locale	S			B	**3**
	Scala locale - intorno immediato	S			M	
GIUDIZIO COMPLESSIVO						**3**

5.2.5. Incidenza visiva

Dal punto di vista dell'incidenza visiva, la DGR 7/11045 consiglia di assumere uno o più punti di osservazione significativi, che ovviamente diventano influenti ai fini della valutazione complessiva. Verranno privilegiati i punti di osservazione che insistono su spazi pubblici e che consentono di apprezzare l'inserimento dei nuovi manufatti. Inoltre è opportuno verificare il permanere delle continuità di relazioni visive significative.

La realizzazione dei nuovi manufatti edilizi andrà senz'altro a modificare le viste sull'area. Attualmente le aree di intervento ed il contesto circostante, vedono la presenza abbastanza importante di edifici, per assetto planimetrico, per densità e utilizzo del suolo, per ingombri volumetrici e per altezze (altezza pari a circa 11/13 metri). Le previsioni urbanistiche del vigente PGT prevedono l'utilizzo per attività edificatorie dell'area di intervento e di quelle circostanti già edificate in direzione sud-est ed ovest, a completa saturazione delle aree libere destinate all'edificabilità, comprese tra SP40 (a sud) e SP105 (ad est), mantenendo a destinazione agricola le aree collocate tra il nucleo urbano di Badile a nord e l'area di intervento oggetto della presente proposta.

Occorre evidenziare la presenza di barriere fisiche infrastrutturali che limitano, secondo diversi gradi di percezione, la continuità visiva dell'ambito di intervento, dal contesto territoriale di riferimento:

- il tracciato della SP105 costituisce affaccio principale di alcuni edifici dell'ambito H2, con distanza dalla strada e visibilità diverse, minimo 35/40 metri per quelli collocati a ridosso della strada (lato est), ed arrivare a circa 400 metri per quelli più lontani (lato ovest);
- il tracciato della viabilità locale di collegamento tra SP105 e ingresso del Centro Commerciale all'Ingrosso "Il Girasole", costituisce anch'esso affaccio diretto degli edifici collocati nella parte est dell'area di intervento, collocati ad oltre 100 metri, mentre gli edifici collocati nella parte ovest dell'area di intervento sono visibili solamente dopo aver percorso diverse centinaia di metri della viabilità di accesso al Data Center ed ai parcheggi pubblici.

Nel complesso, quindi l'intervento proposto costituisce occasione per avviare la fase di attuazione in coerenza con le previsioni dello strumento urbanistico, che prevede interventi di riconfigurazione e ampliamento della specializzazione per attività economiche del contesto territoriale di riferimento, attraverso l'insediamento di nuove attività nelle aree collocate attorno al centro commerciale all'ingrosso esistente. L'attuazione di queste previsioni comporterà anche una razionalizzazione/riqualificazione della viabilità esistente (viabilità in ingresso dalla SP105 e rotatoria esistente), oltre alla realizzazione delle necessarie infrastrutture viabilistiche, interne ed esterne all'area di intervento, per adeguatamente supportare i flussi di traffico

generati dal nuovo insediamento (nuova rotatoria sulla SP105 e in corrispondenza dell'ingresso al centro commerciale "Il Girasole", completamento del collegamento tra SP40 e SP105, riqualificazione nodo viabilistico SP40/SP105).

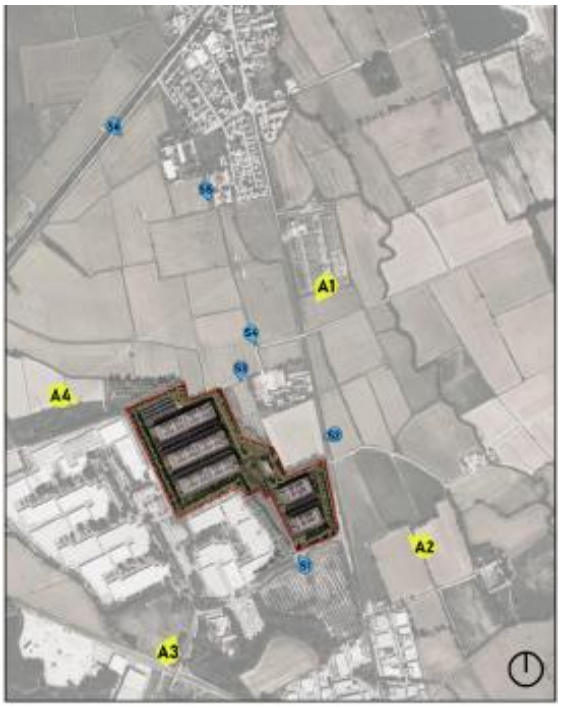


Figura 05.11 – Key plan con i punti di ripresa dei fotoinserimenti

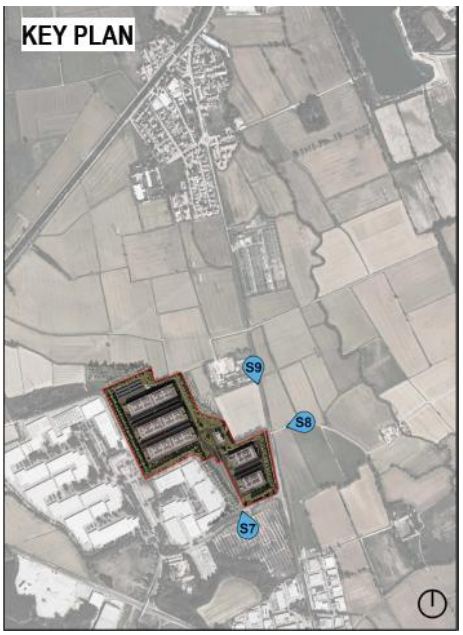


Figura 05.12 – Key plan con ulteriori punti di ripresa dei fotoinserimenti, con indicazione degli interventi di mitigazione durante la fase di crescita (trasparenza al 50%)

Al fine di valutare l'incidenza percettiva prodotta dall'intervento in oggetto, si è proceduto all'analisi del contesto territoriale al fine di individuare quei luoghi attraverso i quali si sviluppa la prevalente percezione del paesaggio in cui l'opera si inserisce. Pertanto, gli edifici in progetto andranno a caratterizzare lo skyline del settore nord-ovest di Lacchiarella: a seguire vengono riportate una serie di fotoinserimenti (***Figura 05.11***. e ***Figura 05.12***.), che mettono a confronto lo stato di fatto e lo stato di progetto, comprese le opere di mitigazione e di

inserimento ambientale e paesaggistico previste dal progetto. Sono stati predisposti i seguenti fotoinserimenti:

- con una visibilità diretta dalla rotatoria a sud, di accesso principale al Data Center, con i previsti interventi di equipaggiamento arboreo ed arbustivo lungo il lato sud dell'area di intervento (***Figura 05.13.***).
- con una visibilità dal tracciato della SP105, evidenziando che gli edifici in progetto saranno arretrati dalla sede stradale a distanze diverse, a partire da un minimo di 35/40 metri per le testate dei due edifici più ad est, comunque schermati dalla presenza arborea ed arbustiva prevista lungo la sede stradale (***Figura 05.14.***);

Figura 05.13 – Fotoinserimento S1 – Vista dalla rotatoria di accesso al Data Center

Figura 05.14 – Fotoinserimento S2 – Vista dalla SP105

- una serie di viste da nord e, quindi, dalle aree a destinazione agricola, a partire da quelle più vicine, in corrispondenza di cascina Mentirate (***Figura 05.15***. e ***Figura 05.16***.), fino a quelle più lontane in prossimità della frazione di Badile (***Figura 05.17***. e ***Figura 05.18***.)

Figura 05.15 – Fotoinserimento S3 – Vista dalla cascina Mentirate in direzione sud

Figura 05.16 – Fotoinserimento S4 – Vista dalla cascina Mentirate in direzione sud

Figura 05.17 – Fotoinserimento S5 – Vista dalla frazione di Badile in direzione sud

Figura 05.18 – Fotoinserimento S6 – Vista dalla frazione di Badile in direzione sud

- una vista dalla rotatoria esistente a sud, in direzione nord, lungo la viabilità di nuova realizzazione che garantirà l'accesso principale al Data Center (***Figura 05.19.).*** Si può notare sul lato sinistro il mantenimento dell'esistente fascia arborea;
- infine, due viste che evidenziano lo stato di fatto, lo stato di progetto con efficacia delle opere di mitigazione durante la fase di formazione della vegetazione (livello raggiunto pari al 50%) e lo stato di progetto finale: la prima dall'area agricola verso il Data Center (***Figura 05.20.***) e la seconda da nord in direzione sud, lungo la SP105 (***Figura 05.21***.).

Figura 05.19 – Fotoinserimento S7 – Vista dalla rotatoria esistente, in direzione nord, lungo la viabilità di accesso al Data Center

Figura 05.20 – Fotoinserimento S8 – Vista dall'area agricola (lato est) verso la viabilità di ingresso dalla SP105

Figura 05.21 – Fotoinserimento S9 – Vista lungo il confine est dalla SP105 (da nord in direzione sud)

A seguire una serie di immagini aeree relative all'inserimento del progetto nel contesto territoriale di riferimento, con la presenza dei nuovi edifici e degli interventi di mitigazione e inserimento ambientale-paesaggistico.

Figura 05.22 – Fotoinserimento A1 – Vista da nord-est in direzione sud

Figura 05.23 – Fotoinserimento A2 – Vista da sud-est in direzione ovest

Figura 05.24 – Fotoinserimento A3 – Vista da sud-ovest in direzione nord

Figura 05.25 – Fotoinserimento A4 – Vista da nord-ovest in direzione est

Al fine di migliorare l'inserimento ambientale e paesistico dei nuovi edifici, è prevista la realizzazione di una serie di interventi di schermatura, mitigazione e protezione ambientale, per creare un maggior equilibrio tra edificato e sistema del verde, tra aree edificate e aree libere. Pertanto, il progetto prevede i seguenti interventi di inserimento ambientale[40]:

- per l'Ambito H2: lungo l'intero lato est, per uno sviluppo lineare di circa 400 metri e profondità variabile tra un minimo di 36 metri, ed un massimo di 80 metri, è prevista la formazione di un'alternanza di macchie e fasce boscate, siepi campestri plurifilari, con la messa a dimora di una varietà di esemplari arborei ed arbustivi, per schermare e mitigare l'impatto dell'edificato lungo il tracciato della SP105 e nelle relazioni con le aree agricole; lungo l'intero lato nord, per uno sviluppo lineare di circa 300 metri, profondità variabile tra un minimo di 40 metri, ed un massimo di 60 metri, è prevista la formazione di macchie e fasce boscate, filari alberati, siepi campestri, con la messa a dimora di una varietà di esemplari arborei ed arbustivi, per stemperare l'impatto che l'edificato creerà verso le aree agricole e verso le aree di compensazione; infine, lungo il lato sud, per uno sviluppo lineare di circa 200 metri, profondità attorno a 40 metri, è prevista la riqualificazione dell'area alberata esistente (lato sud-ovest), con la messa a dimora di una varietà di esemplari arborei ed arbustivi, verso est in direzione della SP105.

Si precisa che lungo l'intero lato ovest dell'Ambito H2, confinante con il Centro Commerciale "Il Girasole", è prevista la riqualificazione del tratto del fontanile Pilastrello, compreso all'interno dell'area di intervento, mediante interventi di risagomatura con opere di ingegneria naturalistica su entrambe le sponde (messa a dimora di talee, inerbimento del fondo e delle sponde), la formazione di prato polifita e messa a dimora di alberi e arbusti nelle aree circostanti, compresi gli interventi di miglioria forestale di un'area boscata esistente.

Particolare attenzione è stata prestata all'inserimento ambientale e paesaggistico rispetto alle infrastrutture: sono previste opere a verde per l'inserimento paesaggistico della viabilità, rotatorie, parcheggi pubblici e privati, pista ciclopedonale. In corrispondenza delle aree occupate dai parcheggi è prevista la creazione di un parterre verde costituito da rain garden, aree verdi piantumate con alberi di dimensione medio-piccola disposti a filare unico e doppio; a ciò si aggiunge la formazione di siepi filari e fasce arbustive di inserimento/protezione nelle aree verdi collocate lungo la viabilità e la pista ciclopedonale prevista lungo la SP105 (parte del collegamento tra il centro urbano di Lacchiarella e l'alzaia Naviglio Pavese).

Infine, si precisa che gli edifici in progetto non hanno dialoghi e relazioni specifiche con spazi pubblici circostanti, anche perché le previste aree pubbliche, svolgeranno un ruolo di servizio al comparto produttivo e, come già illustrato in precedenza, sono coerentemente inserite all'interno dell'ambito di intervento.
In relazione alle considerazioni formulate in precedenza e, in particolare, per le scelte progettuali messe in campo, l'incidenza visiva dei nuovi edifici in progetto, si colloca nella classe di riferimento "media".

Tab. 18 – Valutazione dell'incidenza visiva

Indicatori		Coerente/ Presente (S)	Contrasto/ Assenza (S)	Indifferenza (=)	Livello incidenza	Classe
Ingombro visivo	Scala sovralocale	S			M	**3**
	Scala locale	S			M	
Contrasto cromatico – Scala sovra locale		S			M	

[40] Per i riferimenti alle tavole di progetto, si rimanda al Capitolo 3 della presente relazione.

Alterazione dei profili – Scala sovra locale	S			M	
Occultamento di visuali rilevanti – Scala locale	S			M	
Prospetto su spazi pubblici – Scala locale	S			B	
GIUDIZIO COMPLESSIVO					**3**

5.2.6. Incidenza ambientale

Ai sensi della DGR 7/11045 si attesta che i parametri e i criteri che definiscono l'incidenza del progetto in seno alla matrice ambientale consentono di valutare quelle caratteristiche del progetto risultanti limitative rispetto alla fruizione paesistica del luogo di appartenenza: viene citata per esempio la matrice ambientale "rumore" quale aspetto compromettente la fruizione del territorio, così come aspetti legati all' "atmosfera" e al "traffico".

In merito alla caratterizzazione dell'area oggetto di intervento, come argomentato dalle scelte di carattere urbanistico effettuate dal vigente PGT ed in virtù della collocazione contigua ad aree che già attualmente ospitano edifici destinati allo svolgimento di attività economiche (commercio all'ingrosso, terziario e servizi) e della distanza dal centro abitato di Lacchiarella, si può asserire che già dallo stato di fatto la stessa si presenta compromessa rispetto alla funzione ecosistemica, in relazione ad interazioni limitate, alla presenza di tessere paesistiche monofunzionali, altamente specializzate, ed anche da basse capacità di riequilibrio.
La realizzazione dell'intervento non costituisce elemento di alterazione delle possibilità di fruizione sensoriale complessiva del contesto paesistico-ambientale di riferimento: gli edifici in progetto, unitamente a quelli esistenti, occuperanno un ambito cintato da infrastrutture e da strade, compromesso e frammentato nelle funzionalità della rete ecologica e del paesaggio agricolo.

Viceversa, come illustrato in precedenza, il progetto ha prestato particolare attenzione alla qualità complessiva del progetto e, in particolare, alla sistemazione delle aree a verde, ispirandosi ad ottenere un corretto inserimento dei nuovi edifici nel contesto ambientale e paesaggistico circostante e, pertanto, si è rivolto principalmente all'individuazione di una quantità significativa di aree a verde, pubblico e privato, all'assegnazione di un ruolo e una funzione ben precisa, alla realizzazione di interventi che permettano la connessione tra le diverse componenti della rete ecologica.

Occorre ricordare che l'insieme degli interventi ecosistemici si pongono in coerenza con la presenza del Corridoio Ecologico Primario della Rete Ecologica Provinciale, che confina a nord e del varco non perimetrato, che confina ad est con l'ambito H2A: la sistemazione delle aree verdi è quindi occasione per dare attuazione alle previsioni della rete ecologica di livello sovralocale, mantenendo una larghezza minima del varco non perimetrato di circa 160 metri[41].

Significa quindi, rispetto alla situazione esistente, ottenere un consistente incremento della presenza del patrimonio arboreo, con un arricchimento del valore ecosistemico delle aree e importanti benefici di carattere ambientale, paesaggistico; a ciò si aggiunge la funzione tampone rispetto al rumore e al trasferimento di polveri da traffico dai vicini tracciati stradali, con significativi risultati anche in termini di contenimento dell'inquinamento acustico ed atmosferico.

[41] Per un approfondimento si rimanda a quanto riportato nel paragrafo 3.9. della presente relazione.

Rimandando agli specifici contributi sul tema, il beneficio prodotto dalle piante arboree, arbustive ed erbacee presenti nelle aree di intervento, riguarda il sequestro annuale di CO_2 dall'atmosfera e la produzione di ossigeno da parte delle specie vegetali. Questi interventi consentiranno di ottenere una serie di benefici finalizzati alla riduzione dell'inquinamento atmosferico, all'aumento della superficie alberata che svolgerà il duplice ruolo di fascia di protezione ambientale e di produzione di ossigeno, oltre a svolgere un ruolo di barriera acustica e visiva. Tali benefici ricadranno primariamente sull'area di intervento e, più in generale, sull'intero territorio di riferimento in termini di contributo alla riduzione degli agenti inquinanti.
Considerando le diverse opere di compensazione, quali potenziamento e riqualificazione della vegetazione, realizzazione di prati naturalistici, pareti verdi e piste ciclabili, creazione di parchi fotovoltaici e rinnovo del parco veicoli circolanti, sono stati confrontati gli effetti positivi di questi interventi, rispetto alle emissioni inquinanti di CO2 imputabili ai veicoli aggiuntivi afferenti all'ambito di trasformazione H2A.
A ciò si aggiunge anche il significativo incremento di aree boscate nel territorio comunale: rispetto alla situazione esistente, è previsto la formazione di nuove aree e macchie boscate, ad incrementare l'attuale dotazione di aree boscate del territorio di Lacchiarella.

Dal punto di vista prettamente ambientale, così come definito dalla normativa di riferimento, si rileva che l'intervento proposto si configura come fattore incentivante l'utilizzo e la fruizione del sistema territoriale di appartenenza. Infatti il progetto elaborato propone l'insediamento di attività economiche, coerenti e compatibili con il contesto circostante, che darà vita ad un insieme di fattori di valorizzazione del territorio, oltre a prevedere un attento disegno del sistema del verde e degli spazi aperti, promuovendo la piantumazione di essenze arboree ed arbustive autoctone, ed una contemporanea valorizzazione delle rogge esistenti.

Il progetto ha quindi adottato una serie di strategie che risultano di corretto inserimento ambientale e paesaggistico degli edifici in progetto, ma anche di mitigazione e di contenimento degli inquinanti, per dare origine ad ambiti di trasformazione dove è riscontrabile un buon equilibrio tra edificato e sistema del verde (che rappresenta ben il 40% della superficie complessiva), nonostante si tratti di un comparto che ospita edifici destinati allo svolgimento di attività produttive (Data Center).
In questa direzione, anche sotto il profilo percettivo, si evidenzia una sostanziale miglioria rispetto alla situazione attuale: la creazione di un sistema del verde integrato e continuo, si pone come opportunità significativa dal punto di vista progettuale rispetto alla resa visiva dell'intervento edificatorio, creando una elevata qualità ambientale complessiva dell'intero progetto. Tali interventi sono anche in grado di garantire adeguata protezione dall'inquinamento acustico prodotto dalla relativa vicinanza con le infrastrutture viarie e dall'inquinamento atmosferico, mitigando e riducendo gli effetti "isola di calore", con la vegetazione in progetto, unitamente alle pareti verdi, che svolgeranno un importante ruolo di cattura di biossido di carbonio attraverso la fotosintesi, sequestrando l'anidride carbonica dall'aria e immagazzinandola come biomassa.

A ciò si aggiunge la valorizzazione dei corsi d'acqua esistenti, appartenenti al reticolo secondario, che vengono preservati, valorizzati, riqualificati e dotati di aree verdi adeguatamente sistemate ed equipaggiate con essenze arboree ed arbustive, che potranno svolgere ruolo di corridoi ecologici secondari, all'interno del sistema ambientale e paesistico di livello territoriale, considerando anche la vicinanza con il Parco Agricolo Sud Milano.

Infine, verranno utilizzate specie individuate tenendo in considerazione la vegetazione locale, in modo da scegliere le specie maggiormente congrue al tipo di suolo e alle caratteristiche bioclimatiche tipiche dell'area, oltre che alla necessità del perseguimento di finalità estetiche. Le specie vegetali, arboree ed arbustive, da impiegare nell'equipaggiamento delle aree verdi

pubbliche e private saranno compatibili con le caratteristiche ecologiche delle aree di intervento; pertanto, è prevista la messa a dimora di essenze reperite presso vivai certificati.

Per queste motivazioni la valutazione complessiva dell'indicatore si riferisce ad un livello di incidenza basso riconducibile alla classe 2.

Tab. 19 – Valutazione dell'incidenza ambientale

Indicatori	Coerente/ Presente (S)	Contrasto/ Assenza (S)	Indifferenza (=)	Livello incidenza	Classe
Alterazione delle possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva e olfattiva) del contesto paesistico ambientale	S		=	B	**2**
GIUDIZIO COMPLESSIVO					**2**

5.2.7. Incidenza simbolica

I criteri e i parametri che riguardano e valutano il grado di incidenza simbolica concernono il rapporto tra il progetto e il valore simbolico e di immagine che la collettività ha assegnato al luogo sede dell'intervento.

Nell'area di intervento ed in quelle circostanti, non sono rilevabili condizioni di incidenza simbolica, in quanto non sono presenti particolari valori simbolici e d'immagine attribuiti al luogo dalla comunità locale, considerando che lo sviluppo previsto si colloca in piena sintonia con la vocazione del contesto circostante, che già ospita attività economiche, ed è destinato ad ospitarne di nuove, come indicato e previsto dal vigente PGT del Comune di Lacchiarella. Per questo motivo la valutazione complessiva dell'indicatore si riferisce ad un livello di incidenza basso riconducibile alla classe 2.

Tab. 20 – Valutazione dell'incidenza simbolica

Indicatori	Coerente/ Presente (S)	Contrasto/ Assenza (S)	Indifferenza (=)	Livello incidenza	Classe
Adeguatezza del progetto rispetto ai valori simbolici del luogo e d'immagine – Scala sovra locale			=	M/B	**2**
Capacità dell'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo – Scala locale	S		=	B	
GIUDIZIO COMPLESSIVO					**2**

5.2.8. Giudizio complessivo

La valutazione qualitativa sintetica del grado di incidenza paesistica del progetto rispetto ai cinque criteri ed ai parametri di valutazione considerati nei paragrafi precedenti, ed in base al peso assunto dai diversi aspetti progettuali analizzati nella presente relazione, viene espressa con un giudizio sintetico e complessivo in forma numerica, alla scala sovralocale e locale, nella tabella successiva.

Il giudizio complessivo evidenzia che il progetto ha un'**incidenza paesistica media**, corrispondente al numero **3.**
Di seguito viene elaborata una tabella che sintetizza tutti gli elementi scaturiti dall'esame del progetto, per formulare il giudizio di impatto paesistico del progetto.

Tab. 21 – Grado di incidenza del progetto – Sintesi

Modo di valutazione	Valutazione a scala sovralocale	Valutazione a scala locale
1. ***Incidenza morfologica e tipologica***	Non si riscontrano contrasti progettuali rispetto: agli andamenti naturali del terreno, alla presenza di sistemi naturalistici e alla rottura di particolari regole compositive legate all'organizzazione del paesaggio rurale.	Verranno utilizzate tipologie costruttive che richiamano le tipologie tipiche del tessuto edificato a destinazione produttiva, per cui non si presentano particolari modificazioni dei caratteri morfologici del luogo. Viene salvaguardata, riqualificata e valorizzata la presenza di elementi della rete irrigua secondaria.
2. ***Incidenza linguistica: stile, materiali, colori***	L'intervento si integra con coerenza ai modi linguistici del contesto circostante, composto da un tessuto edilizio tipico degli ambiti urbani periferici e che si caratterizza come settore urbano con la prevalente presenza di attività produttive/artigianali, commerciali, espositive e di servizio.	L'intervento si integra con coerenza ai modi linguistici del contesto, utilizzando un linguaggio architettonico tipico degli edifici destinati alle attività economiche, per ciò che riguarda le tipologie edilizie, i materiali, i colori e le finiture. In ogni caso, considerando la volumetria e l'altezza, gli edifici in progetto ricercano un linguaggio stilistico ed architettonico proprio (nuovo landmark urbano), con la scelta di utilizzare elementi di qualità ambientale in grado di caratterizzare in misura significativa il progetto (quali tetti verdi, pareti verdi, partiture, presenza del verde, ….).
3. ***Incidenza visiva***	L' area di intervento si presenta come spazio non edificato, costituito da aree libere destinate all'attività agricola. Rispetto alle infrastrutture che delimitano le aree di intervento, gli edifici in progetto si caratterizzano per una visibilità prevalentemente da est (lungo SP105), da sud (strada locale di collegamento con SP40) e, pertanto, vengono messe in atto una serie di misure di protezione e di mitigazione lungo tutti i lati (fasce/macchie boscate, elementi arborei ed arbustivi,…..). Considerando l'altezza massima degli edifici in progetto, la posizione all'interno del lotto e il deciso arretramento rispetto alle infrastrutture viarie, nonché la presenza di edifici esistenti (altezza variabile tra 11,00 e 13,00 metri), si	Non si hanno occultamenti di visuali rilevanti. I nuovi edifici in progetto, per dimensioni e per caratteristiche, si presentano come manufatti caratterizzati dal punto di vista funzionale e, per il loro deciso arretramento rispetto alle sedi stradali, con una ridotta visibilità. Si tratta di manufatti che si inseriscono coerentemente nel contesto urbano di riferimento, destinato all'insediamento di edifici per attività economiche e, in particolare, per volume e giacitura, con gli edifici esistenti ad ovest (centro commerciale "Il Girasole"). L'impatto è comunque mitigato dall'equipaggiamento arboreo ed arbustivo, che verrà realizzato lungo tutti i lati che si affacciano verso l'esterno, con modalità e forme differenziate in funzione del ruolo che le aree verdi dovranno svolgere. A ciò

	può affermare che non si registrano occultamenti di visuali rilevanti.	si aggiunge l'importante funzione che verrà svolta dai tetti verdi e dalle pareti verdi a tutt'altezza.
4. Incidenza ambientale	I diversi aspetti ambientali vengono adeguatamente trattati al fine di ridurre al minimo l'impatto generato dalla realizzazione dei nuovi edifici. In modo particolare è prevista la creazione di aree boscate e piantumate destinate a svolgere una funzione di protezione ambientale e di mitigazione lungo tutti i lati dell'area di intervento e la valorizzazione e riqualificazione delle rogge esistenti, con la creazione di corridoi ecologici e servizi ecosistemici, in coerenza con il sistema ambientale e paesistico territoriale, ovvero con la presenza a nord del Corridoio Ecologico Primario della Rete Ecologica Provinciale, del varco non perimetrato lungo la SP105 e del perimetro del Parco Agricolo Sud Milano, ad est della SP105. L'equipaggiamento delle aree verdi, unitamente alle pareti verdi, svolgeranno importanti funzioni di riduzione dell'effetto "isola di calore", sequestro di CO2 dall'atmosfera, protezione e mitigazione nei confronti dell'inquinamento da rumore e polveri, generati dalla vicinanza delle infrastrutture viarie. Il potenziamento e la riqualificazione della rete viabilistica locale, consentirà di non avere ricadute negative sulla rete viaria di livello locale, in quanto il traffico indotto dalle nuove attività utilizzerà quasi esclusivamente la viabilità di interesse sovracomunale esistente.	
5. Incidenza simbolica	Trattandosi di aree con ridotto valore simbolico, il progetto non si pone in contrasto con la riconoscibilità che l'ambito ricopre nella memoria della collettività.	
Giudizio sintetico	**Sensibilità paesistica media**	**Sensibilità paesistica media**
Giudizio complessivo	**3**	

5.3. Impatto paesistico del progetto

Gli interventi di trasformazione urbana implicano irrimediabilmente una modifica irreversibile del contesto territoriale che li ospita: in questo senso, proprio per il carattere di irreversibilità contenuto nello sviluppo urbano, la valutazione di impatto paesistico di qualunque opera, risulta fondamentale al fine di stabilire la reale compatibilità del progetto con i sistemi territoriali connotanti il contesto di appartenenza.

La valutazione fin qui eseguita definisce un impatto paesistico di media entità, in rapporto alle caratteristiche del sito in cui la trasformazione si inserisce ed alle sue peculiarità progettuali.
In modo particolare è opportuno evidenziare che siamo in presenza di ambito non edificato, collocato in posizione periferica, rispetto al tessuto urbano, delimitato da edifici esistenti ed infrastrutture stradali di livello sovralocale e locale (SP105 ad est e viabilità urbana a sud), con assenza di elementi di particolare valenza ambientale e paesaggistica. A ciò si aggiungono, a vantaggio della peculiarità dell'area, il buon livello di accessibilità e visibilità, che la candida ad ospitare l'insediamento di un polo per attività economiche importante, come anche già indicato dal vigente strumento urbanistico.

La tabella, che segue, è stata compilata sulla base dei "giudizi complessivi", relativi alla classe di sensibilità paesistica del sito e al grado di incidenza paesistica del progetto, espressi sinteticamente in forma numerica a conclusione delle due fasi valutative. Il **livello complessivo di impatto paesistico** ottenuto dal prodotto dei due valori numerici frutto delle analisi sopra riportate risulta essere pari a **12.** Il progetto è quindi considerato ad impatto paesistico superiore alla soglia di rilevanza, ma inferiore alla soglia di tolleranza.

La presente relazione argomenta il punteggio ottenuto per la determinazione dell'impatto paesistico di progetto: *"argomenta le valutazioni fornite sulla base delle verifiche in loco –*

sopralluoghi - e della documentazione e degli studi di interesse paesistico disponibili, a partire dal Piano Territoriale Paesistico Regionale fino ad arrivare a specifici studi e documenti/strumenti di pianificazione a valenza paesistica locali", così come richiesto dalle Linee Guida Regionali.

Tab. 22 – Determinazione dell'impatto paesistico del progetto

Impatto paesistico dei progetti = sensibilità del sito X incidenza del progetto					
	Grado di incidenza del progetto				
Classe di sensibilità del sito	1	2	3	4	5
5	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**
4	*4*	**8**	**12**	**16**	**20**
3	*3*	**6**	**9**	**12**	**15**
2	*2*	*4*	**6**	**8**	**10**
1	*1*	*2*	*3*	*4*	**5**

Soglia di rilevanza: 5
Soglia di tolleranza: 16

Da *1* a *4*: impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza
Da **5** a **15**: impatto paesistico sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza
Da **16** a **25**: impatto paesistico sopra la soglia di tolleranza

5.4. Misure di mitigazione/compensazione

Al fine di poter stabilire un bilancio ecologico delle trasformazioni che vengono indotte sul territorio, è necessario riuscire a quantificarne la "perdita ecologica" provocata dalla trasformazione territoriale oggetto della presente valutazione di impatto ambientale. Pertanto, il progetto di realizzazione del Comparto H2A ha previsto l'applicazione del **metodo regionale STRAIN** (STudio interdisciplinare sui RApporti tra protezione della natura ed INfrastrutture) approvato con DDG 4517, Qualità dell'Ambiente, del 07.05.2007, che si pone come obiettivo quello di una quantificazione delle aree da rinaturalizzare come compensazione a consumi di ambiente da parte di interventi di nuova realizzazione. Nel processo multifunzionale di bilanciamento dei danni prodotti da nuove trasformazioni del suolo, l'obiettivo prioritario è costituito dalla ricostruzione delle tipologie di unità ambientali che sono stati danneggiate.
Per un approfondimento relativo all'applicazione del metodo STRAIN, all'*Elaborato A02. – Relazione tecnico ambientale. Applicazione metodo STRAIN e proposte di compensazione*.

A seguire vengono descritte sinteticamente le diverse tipologie di opere di compensazione, rappresentate nella ***Figura 05.26.***, per quanto riguarda le aree di proprietà del soggetto proponente (Progetti da B01 a B06 e B08), prossime agli ambiti di trasformazione e la ***Figura 05.27.***, per quanto riguarda le aree di compensazione territoriale (Progetti da B09 a B12 e da B13 a B14d), che coinvolgono aree nel territorio di comuni confinanti.

N°	Comune	Descrizione opere di compensazione
B5	Comune di Lacchiarella	Rimboschimento e formazione di prato naturalistico – Aree AF Green – Superficie 21.580 mq
B6	Comune di Lacchiarella	Rimboschimento e formazione di prato naturalistico – Aree AF Green – Superficie 17.034 mq
B9	Comune di Lacchiarella	Formazione siepe arbustiva a una fila in località Cascina Decima – Azienda Agricola Fratelli Rossi – Lunghezza 1,2 chilometri
B10	Comune di Zibido San Giacomo	Riqualificazione fontanile Modino, miglioria forestale della fascia di vegetazione presente - Azienda Agricola Fratelli Rossi -

B11	Comune di Noviglio	Riqualificazione fontanile Doresano Grande e Doresano Piccolo e miglioria forestale della fascia di vegetazione presente – Azienda Agricola Fratelli Rossi
B12	Comune di Noviglio	Deimpermeabilizzazione di aree caratterizzate dalla presenza del sedime di strutture di pertinenza dell'attività agricola in Cascina Tavernasco – Fondazione Golgi Redaelli – Superficie 5.700 mq
B14a	Comune di Lacchiarella	Deimpermeabilizzazione di aree utilizzate come parcheggio – Società Continentale Italia – Superficie 2.000 mq
B14b	Comune di Lacchiarella	Completamento e riqualificazione di filare esistente – Società Continentale Italiana – Sviluppo lineare circa 600 mt
B14c	Comune di Lacchiarella	Formazione di filare alberato (370 ml) e fascia boscata (300 ml) – Società Continentale Italiana
B14d	Comune di Lacchiarella – Comune di Basiglio	Interventi di miglioria forestale in aree in prossimità dell'ingresso dalla SP40 – Società Continentale Italiana – Superficie 10.000 mq

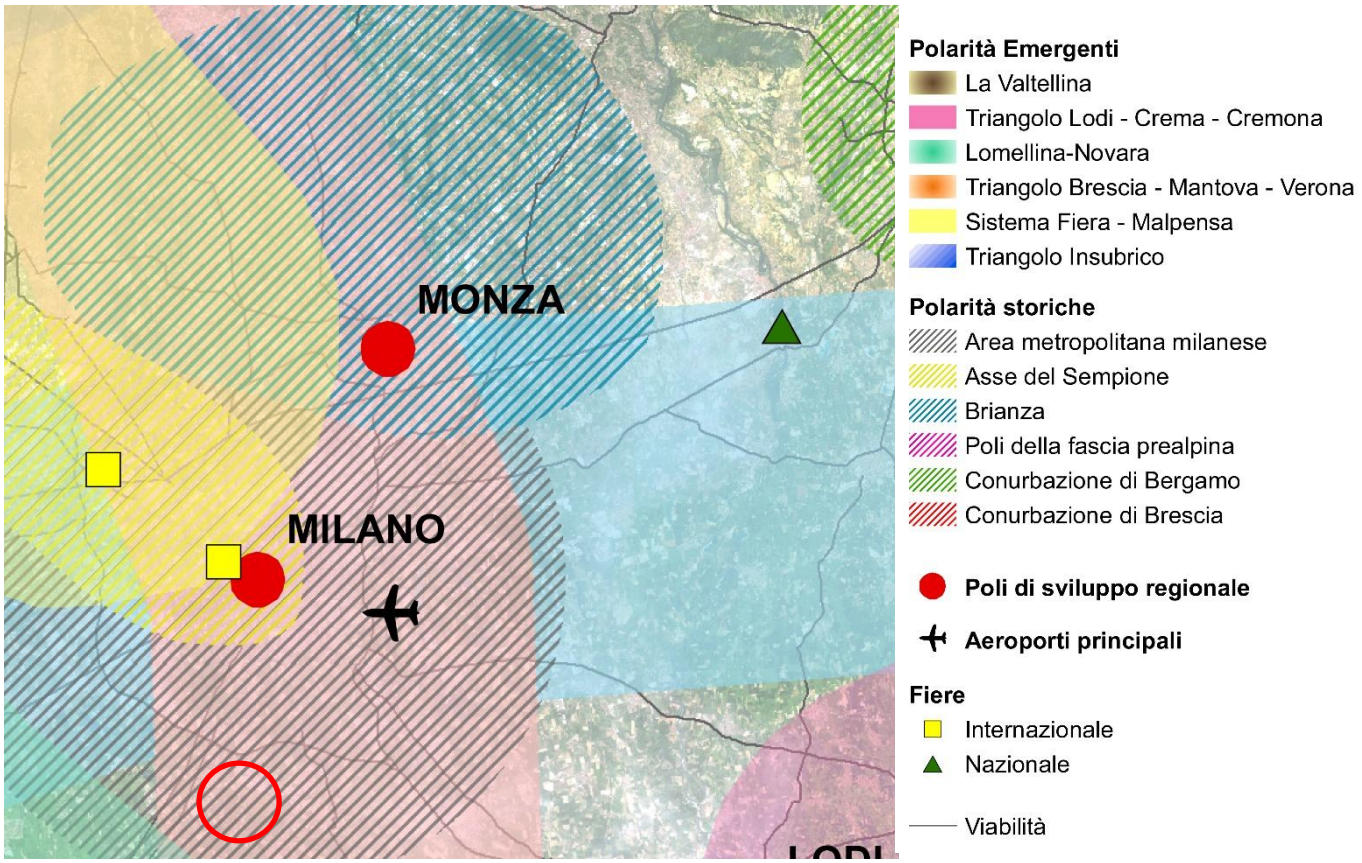
Tabella 23 – Quadro riassuntivo degli interventi di compensazione

Figura 05.26 – Individuazione aree di proprietà AF Green interessate da interventi di compensazione

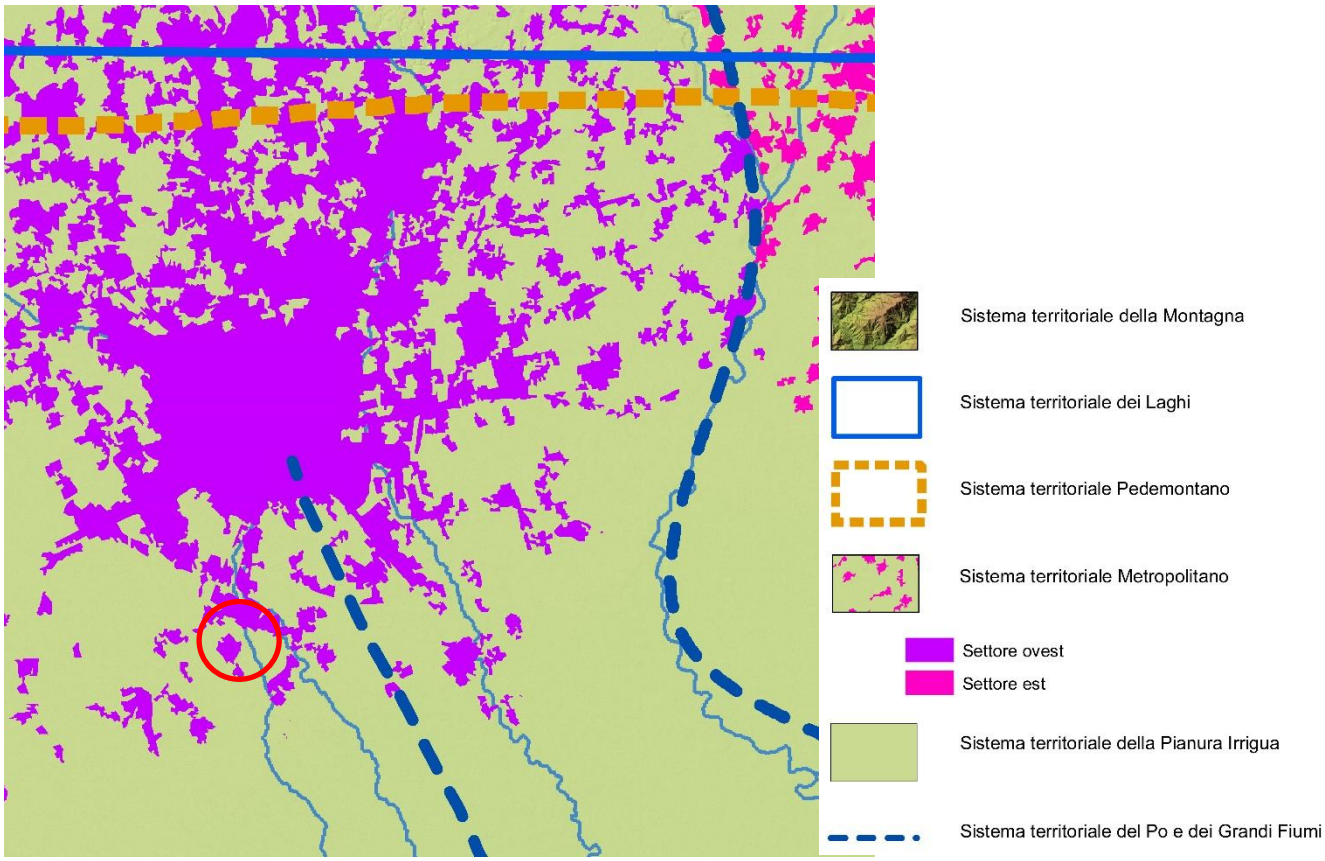
Figura 05.27 – Individuazione ambiti interessati da interventi di compensazione territoriale

APPENDICE 1

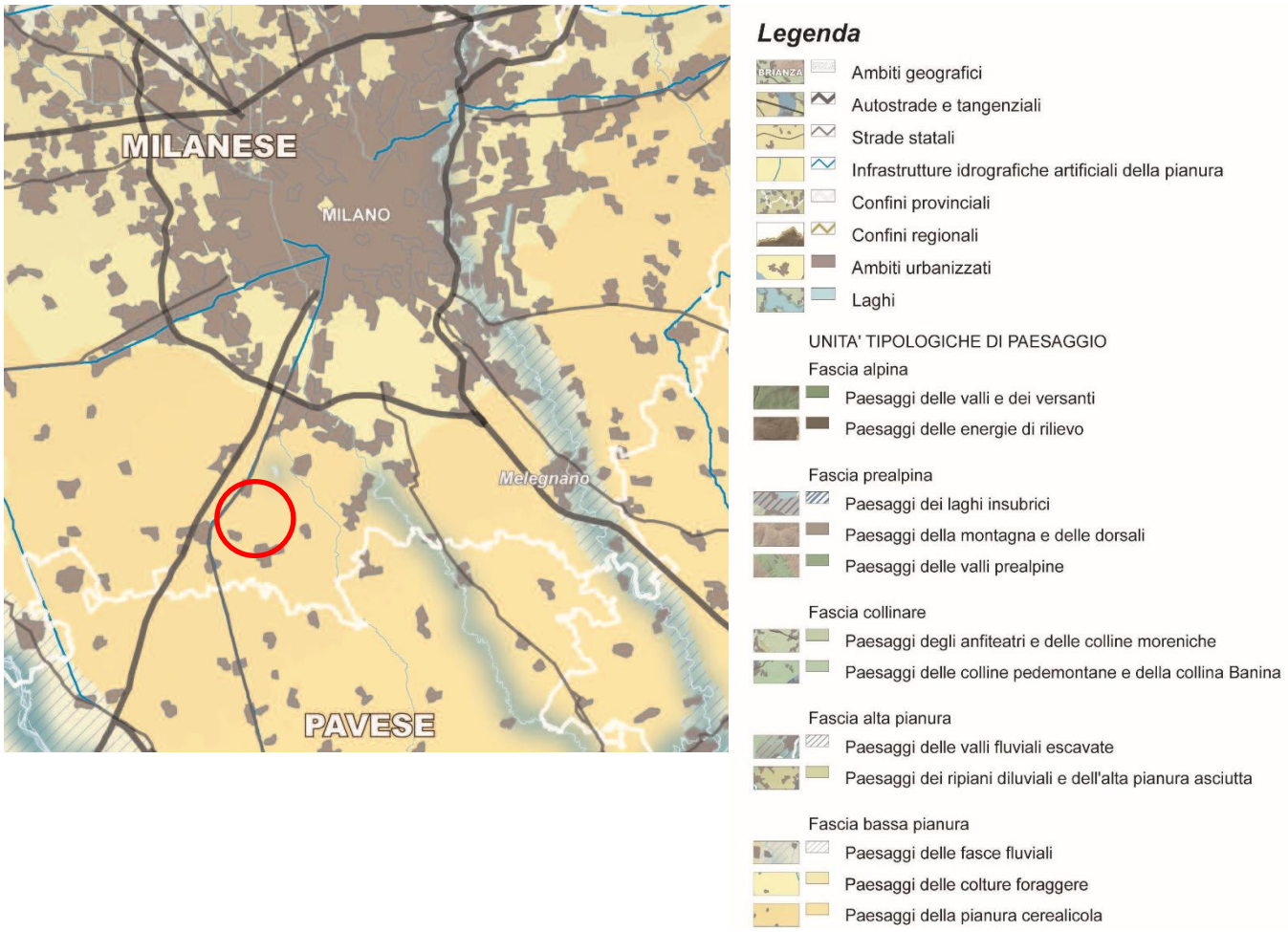
Estratti tavole, piani e programmi esaminati



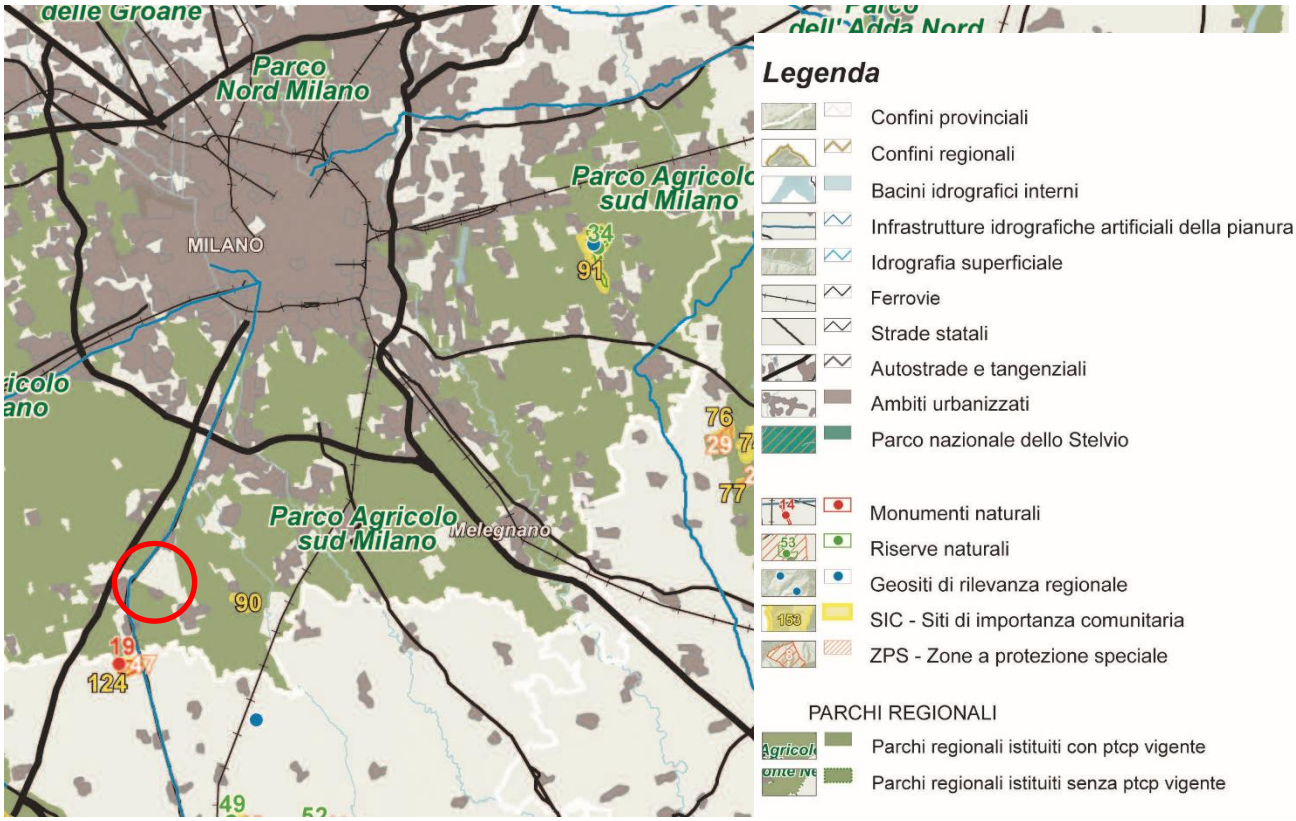
Estratto Piano Territoriale Regionale - Tavola 1 - Polarità e Poli di Sviluppo Regionale



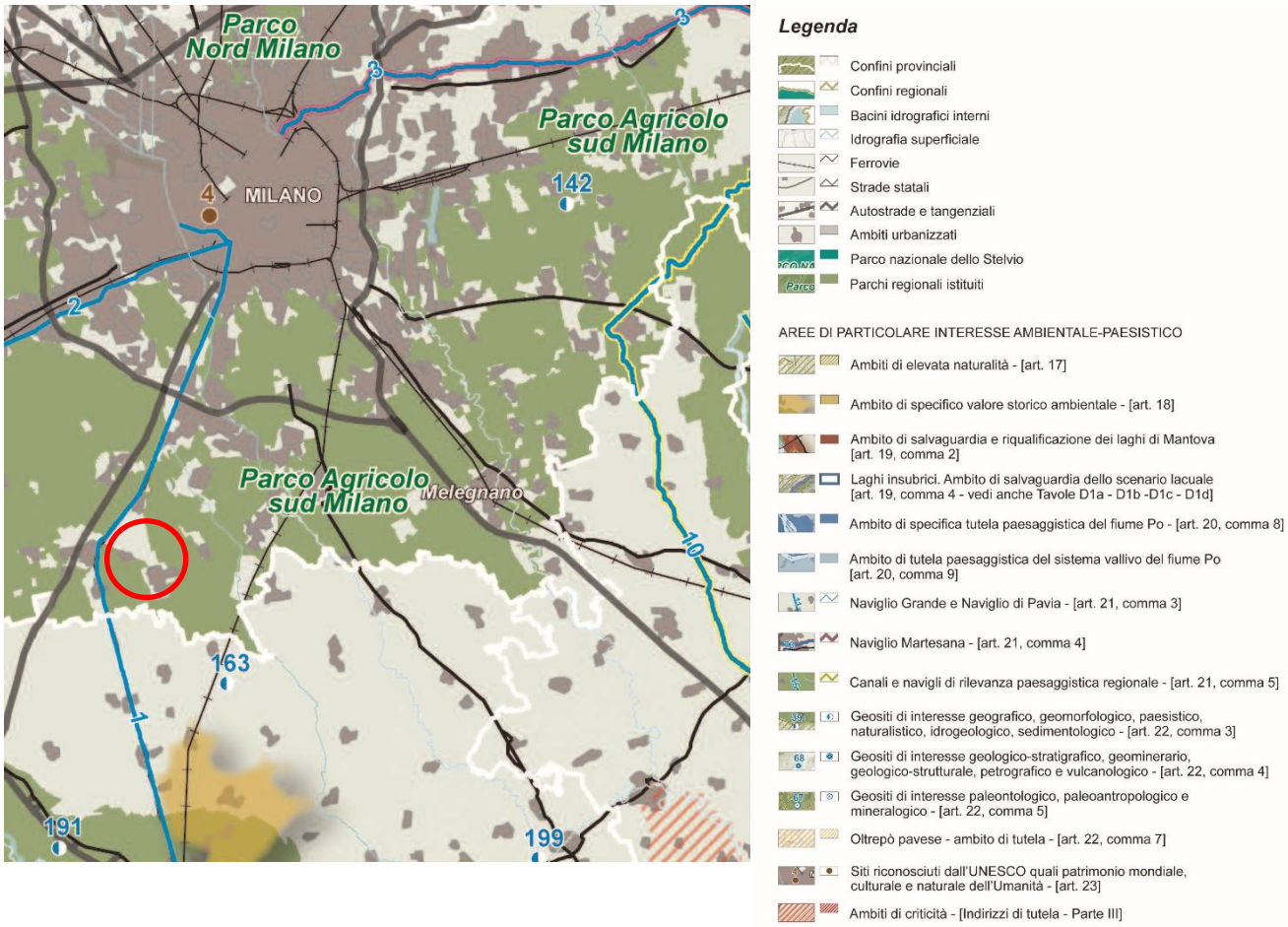
Estratto Piano Territoriale Regionale - Tavola 4 - I Sistemi Territoriali del PTR



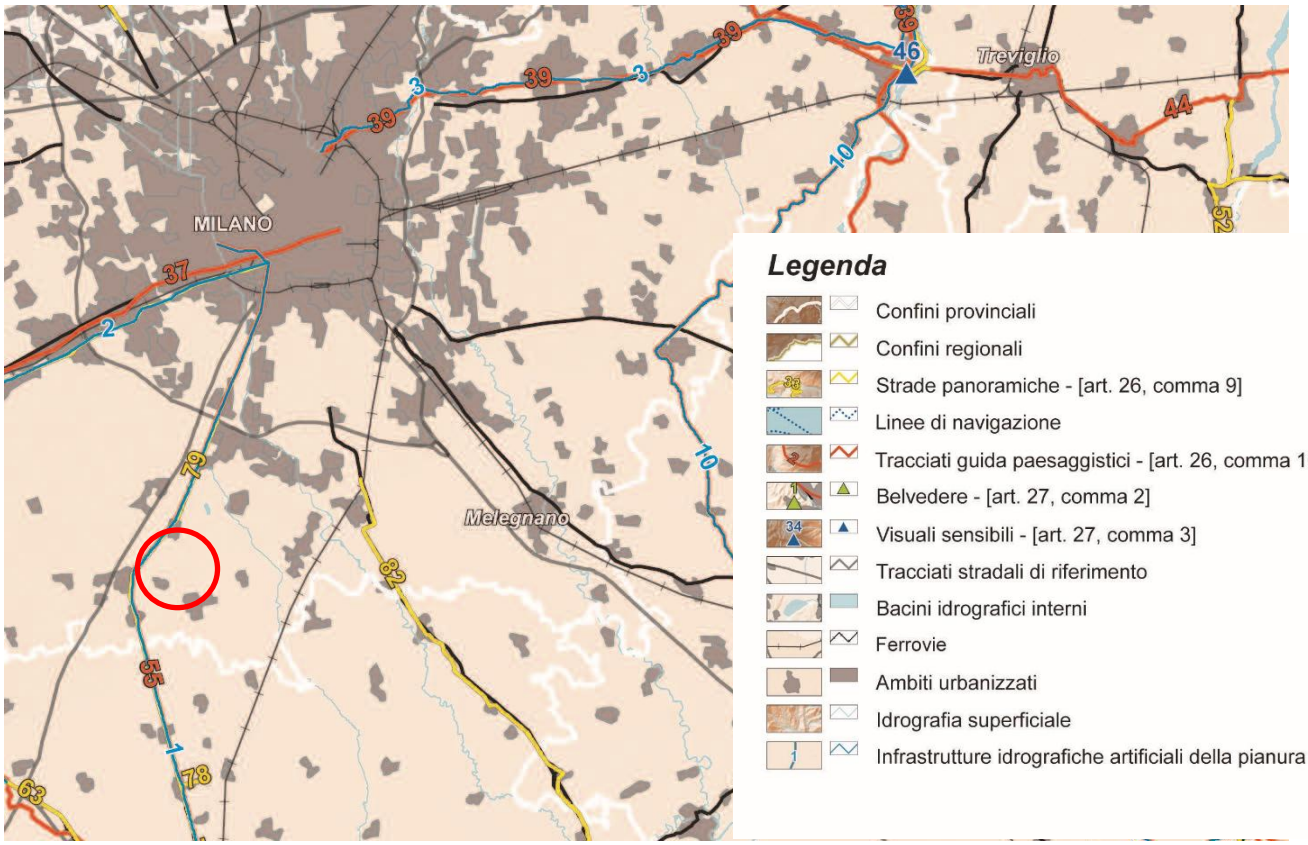
Estratto Piano Territoriale Paesistico Regionale - Tavola A – Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio



Estratto Piano Territoriale Paesistico Regionale - Tavola C – Istruzioni per la tutela della natura

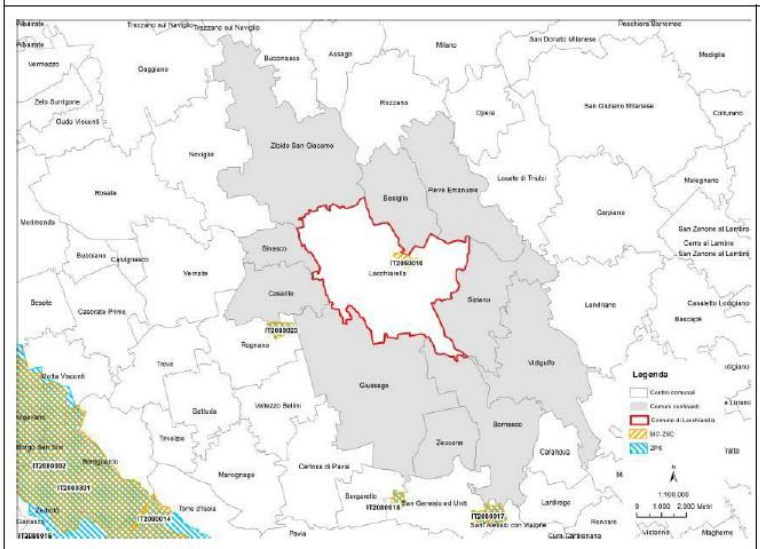


Estratto Piano Territoriale Paesistico Regionale - Tavola D – Viabilità di rilevanza paesaggistica



Estratto Piano Territoriale Paesistico Regionale - Tavola E – Viabilità di rilevanza paesaggistica

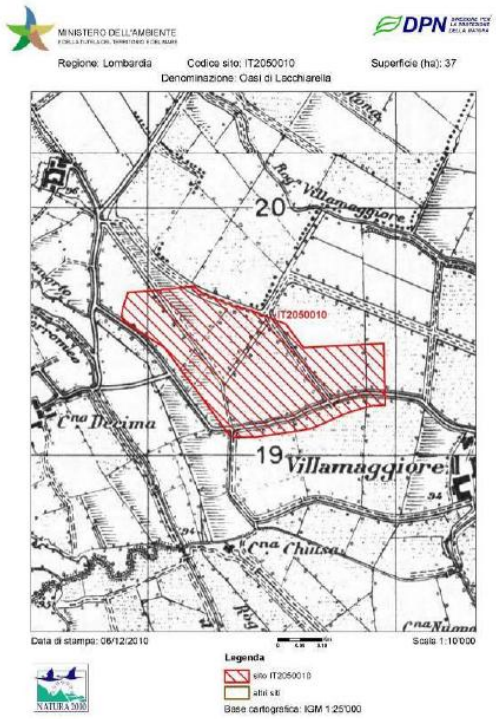
Inquadramento territoriale dei siti appartenenti alla Rete Natura 2000 ubicati nel territorio del Comune di Lacchiarelli e circostante



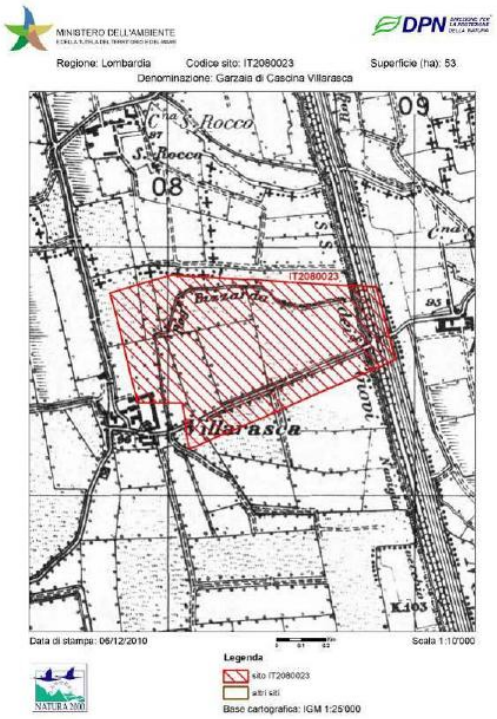
Oasi di Lacchiarella

Garzaia di Cascina Villarasca (*con indicazione dell'area del Monumento naturale ricadente all'interno del SIC*)

MATTM - DPN – Carte di delimitazione dell'area dei siti appartenenti alla Rete Natura 2000
Oasi di Lacchiarella in Comune di Lacchiarella e Garzaia Cascina Villarasca in Comune di Rognano

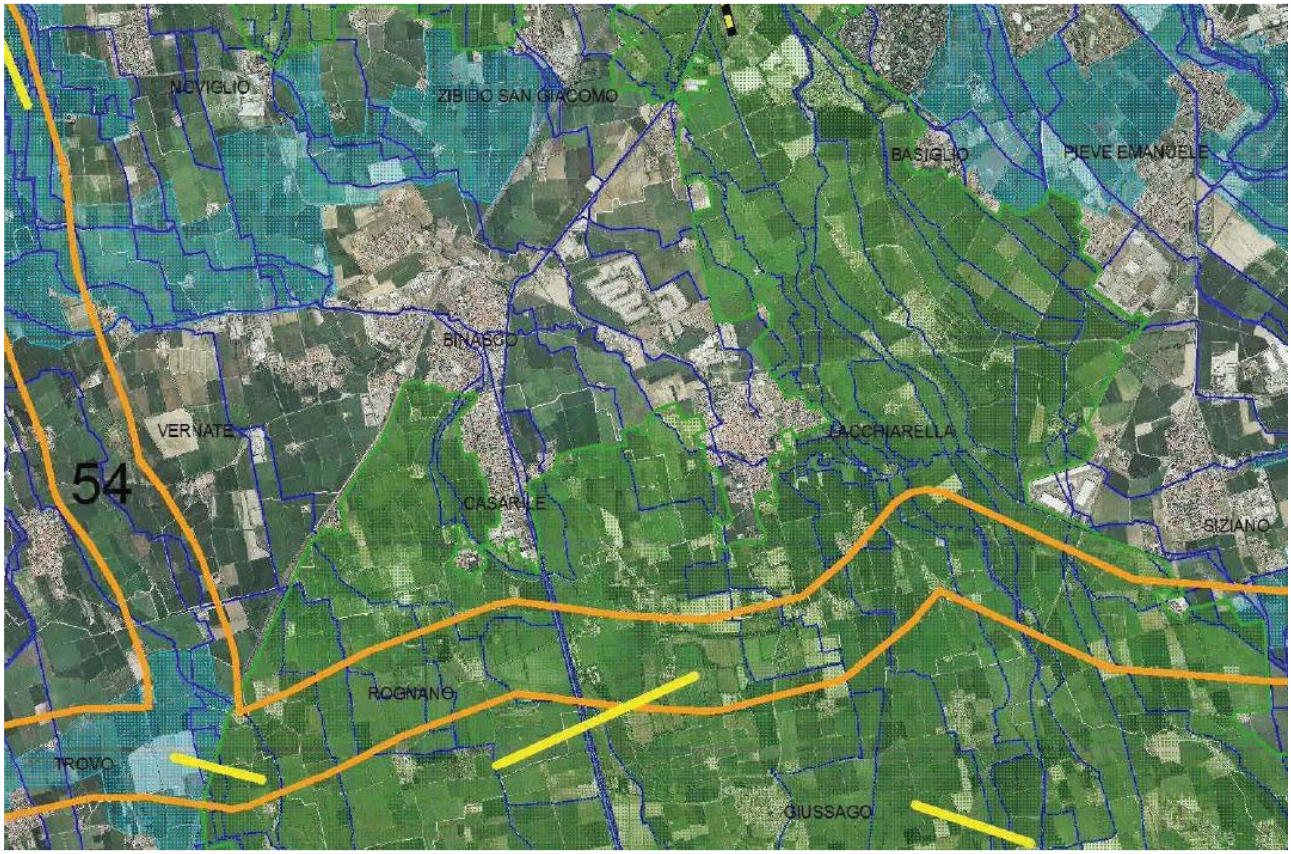


IT2050010 Oasi di Lacchiarella



IT2080023 Garzaia di Cascina Villarasca

Estratto Rete Natura 2000



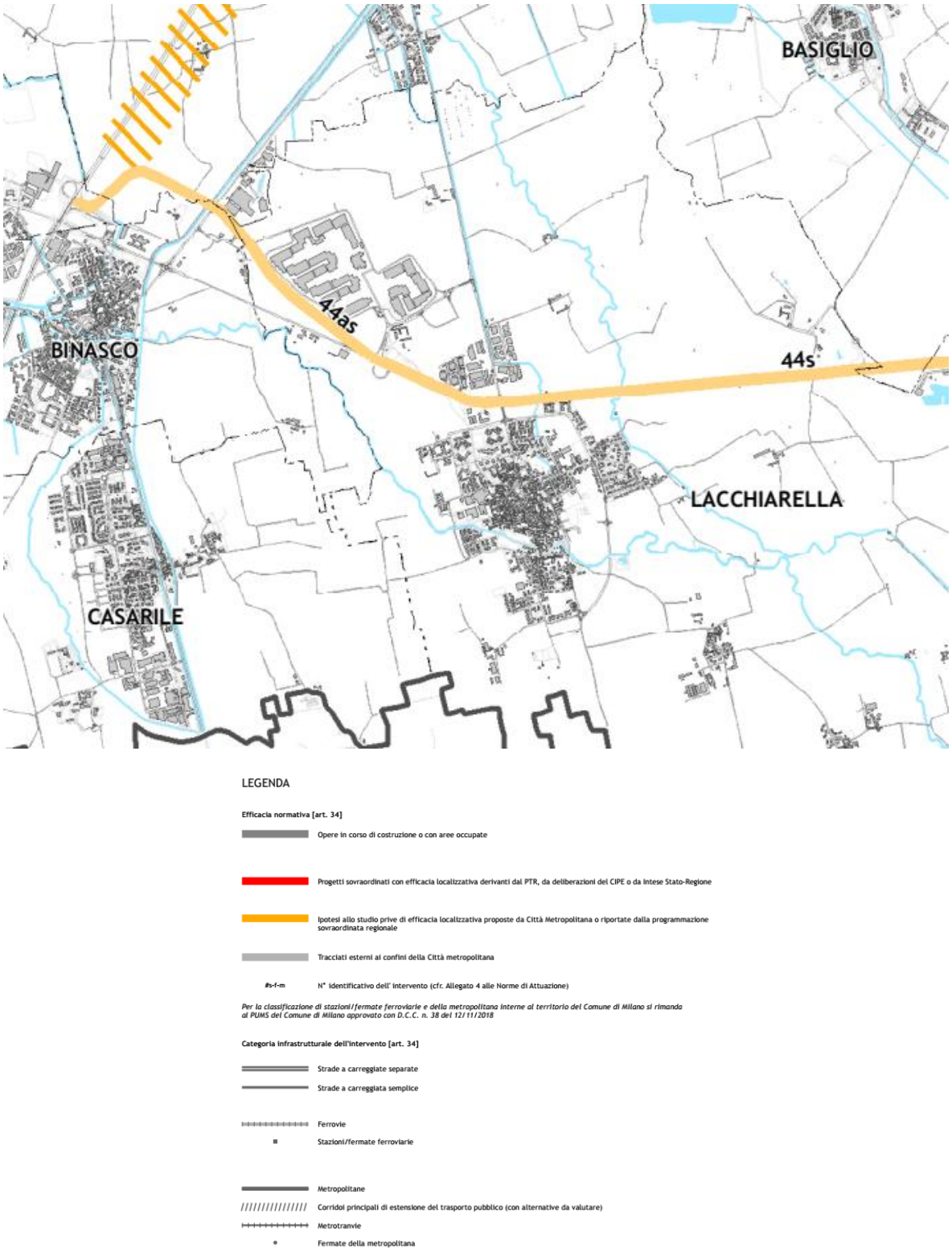
ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

- varco da deframmentare
- varco da tenere
- varco da tenere e deframmentare
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- elementi di primo livello della RER

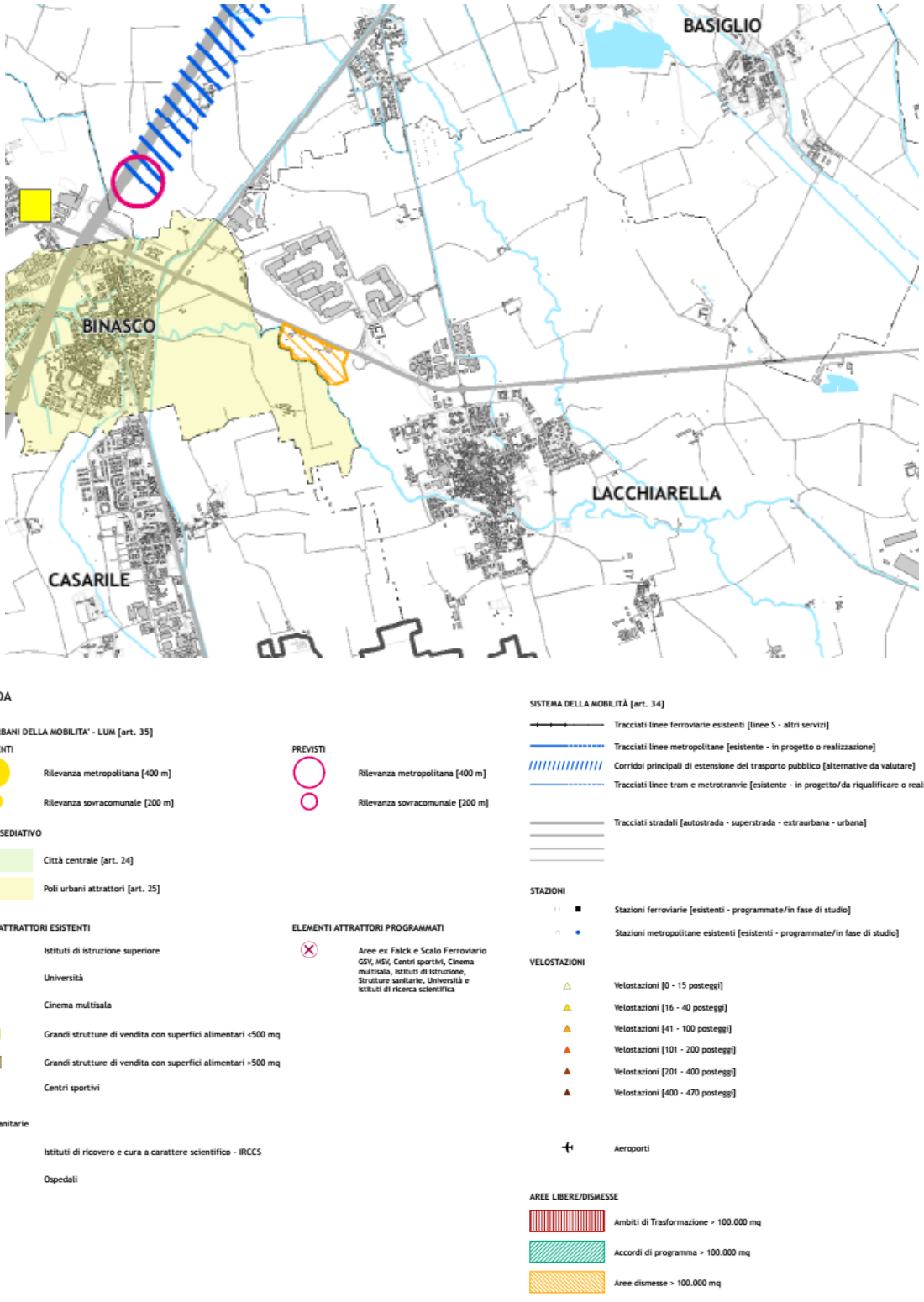
ALTRI ELEMENTI

- griglia di riferimento
- reticolo idrografico
- elementi di secondo livello della RER
- comuni

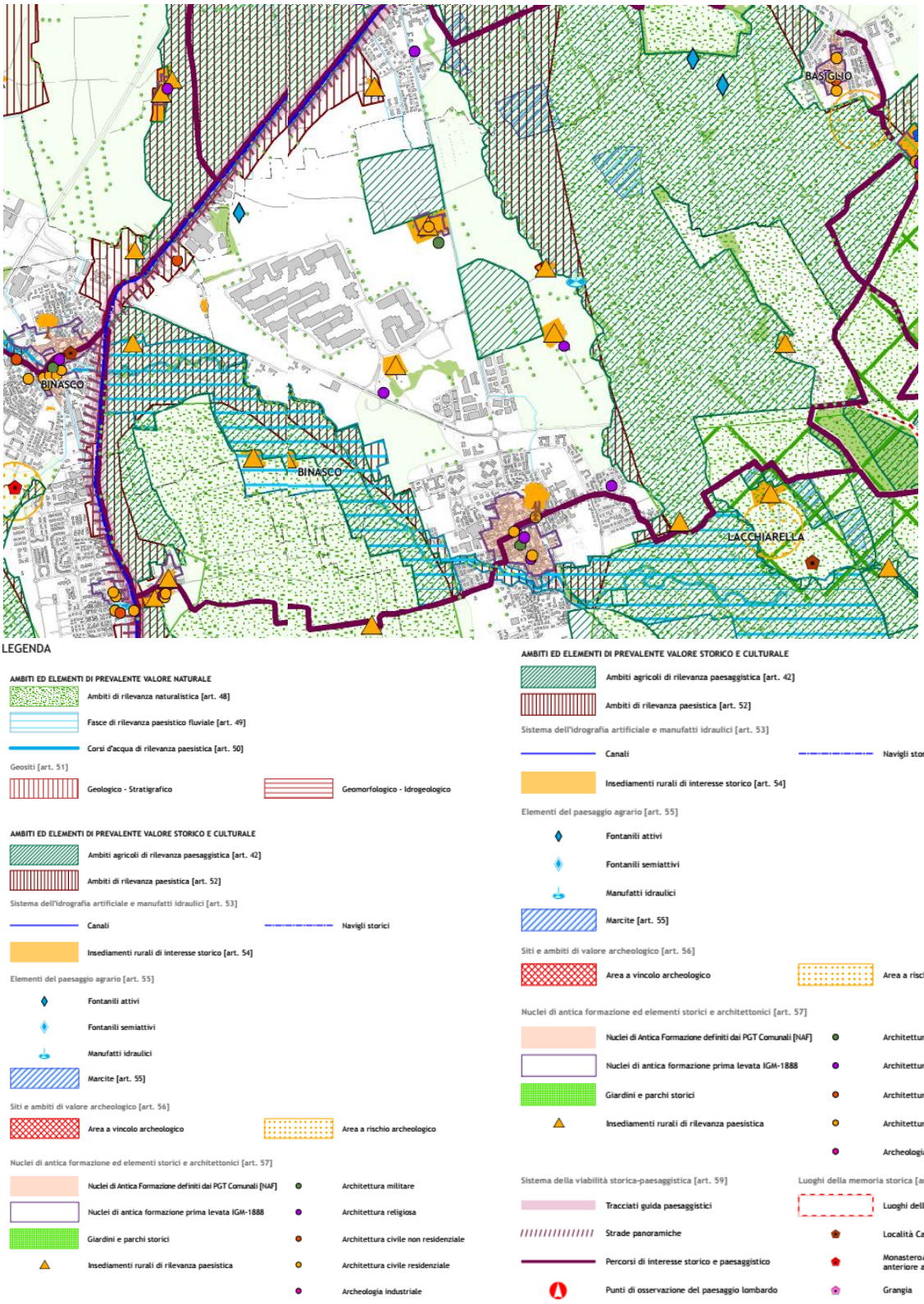
Estratto Rete Ecologica Regionale - RER



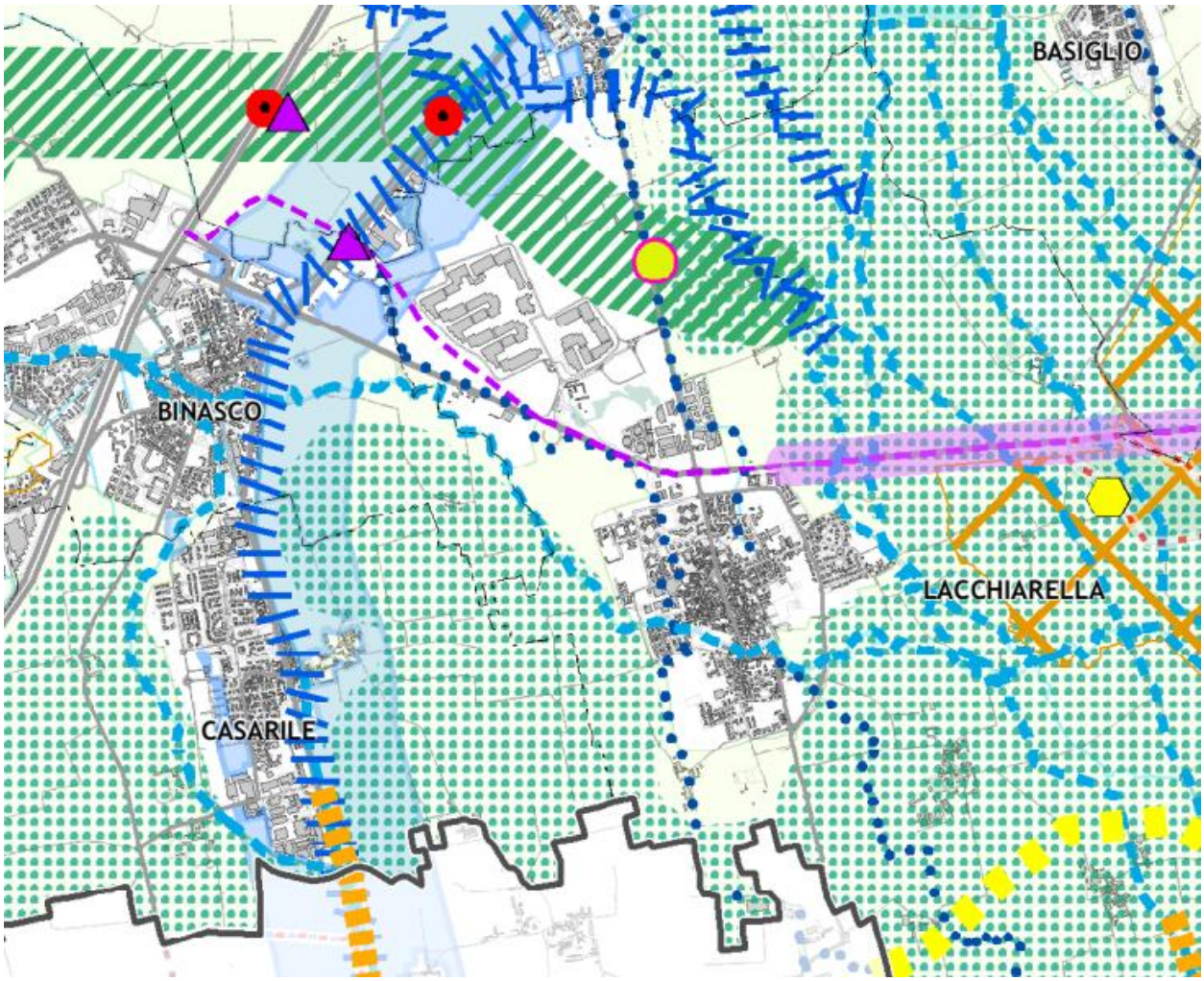
Estratto Piano Territoriale Metropolitano – Tavola 1 – Sistema infrastrutturale



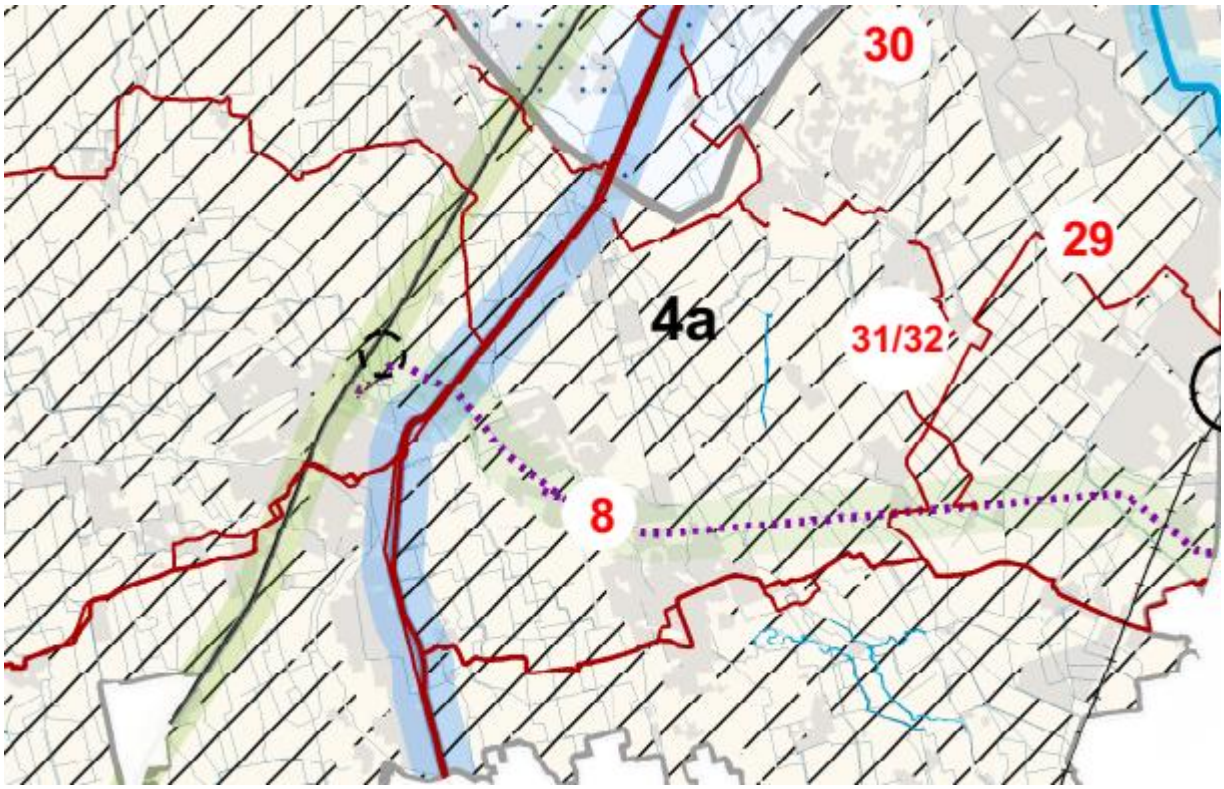
Estratto Piano Territoriale Metropolitano – Tavola 2 – Servizi urbani e linee di forza per la mobilità



Estratto Piano Territoriale Metropolitano – Tavola 3 – Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica



Estratto Piano Territoriale Metropolitano – Tavola 4 – Rete Ecologica Metropolitana



LEGENDA

Unità Paesistico Ambientali (UPA)

ELEMENTI DELLA MAPPA DI BASE
Sistema insediativo

AMBITI GEOMORFOLOGICI
Lingue moreniche e rilievi isolati
Alta pianura
Fascia dei fontanili
Bassa pianura a meandri
Terrazzi fluviali e pianure alluvionali
Ambiti delle valli fluviali: alveo attivo e ambito definto dai margini del terrazzo fluviale

PRIORITA' DI PIANIFICAZIONE (vedi tavola 5.3 - Rete Verde Metropolitana - Priorità di pianificazione)

Incrementare e migliorare il Capitale Naturale: 1, 7, 10
Pratiche colturali sostenibili: 3, 15, 27
Rinaturalizzazione dei corsi d'acqua: 2, 18, 19
Progettazione paesaggistica delle infrastrutture: 8
Mitigare le infrastrutture: 11

Costruire l'Infrastruttura Verde e Blu urbana: 6, 13, 9, 22, 25, 26
Miglioramento dell'agroambiente: 4, 17, 20, 28, 29, 30, 31, 32
Mobilità sostenibile ed integrata: 5, 14
Prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico: 12, 16, 23, 33
Recupero di suolo e delle sue capacità di erogare Servizi Ecosistemici: 21
Nature Based Solutions (NBS) per le aree urbane: 24

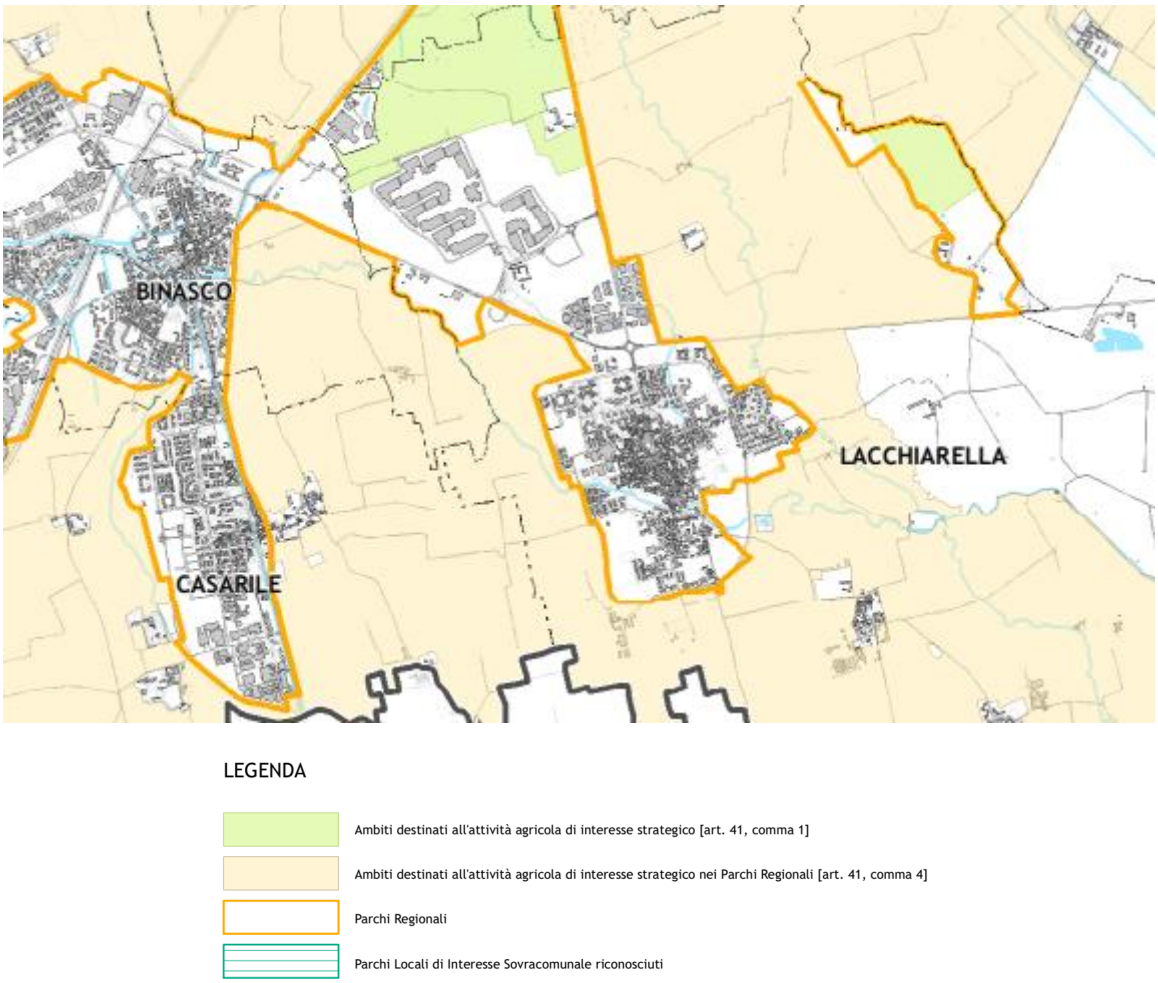
ARTICOLAZIONE DELLE UPA PER TIPOLOGIE DI PAESAGGI

PAESAGGI NATURALI
UPA:
1A; 1B

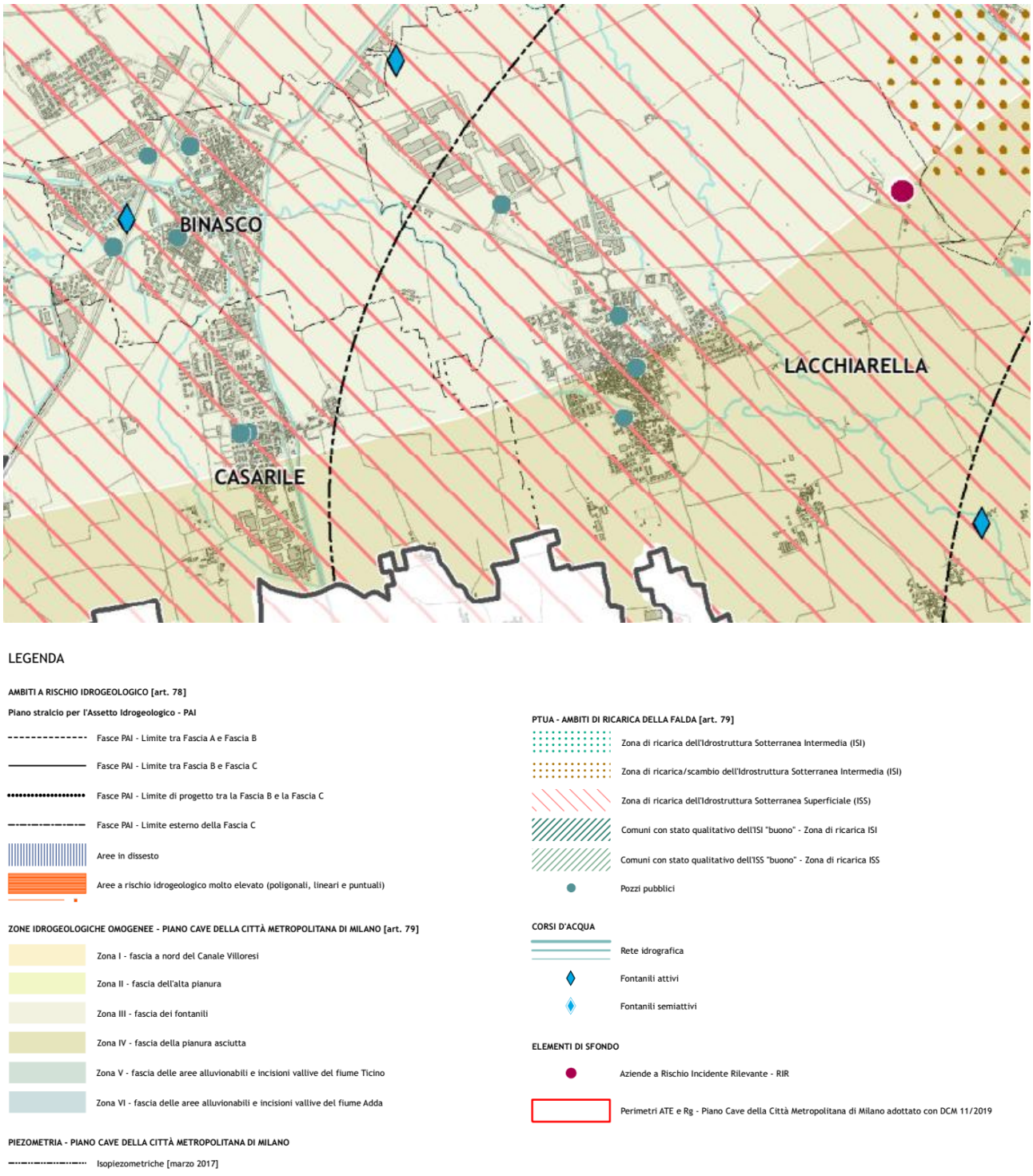
PAESAGGI AGROAMBIENTALI
UPA:
2A; 3A; 4A; 4B

PAESAGGI URBANO - TECNOLOGICI
UPA:
2B; 2C; 3B

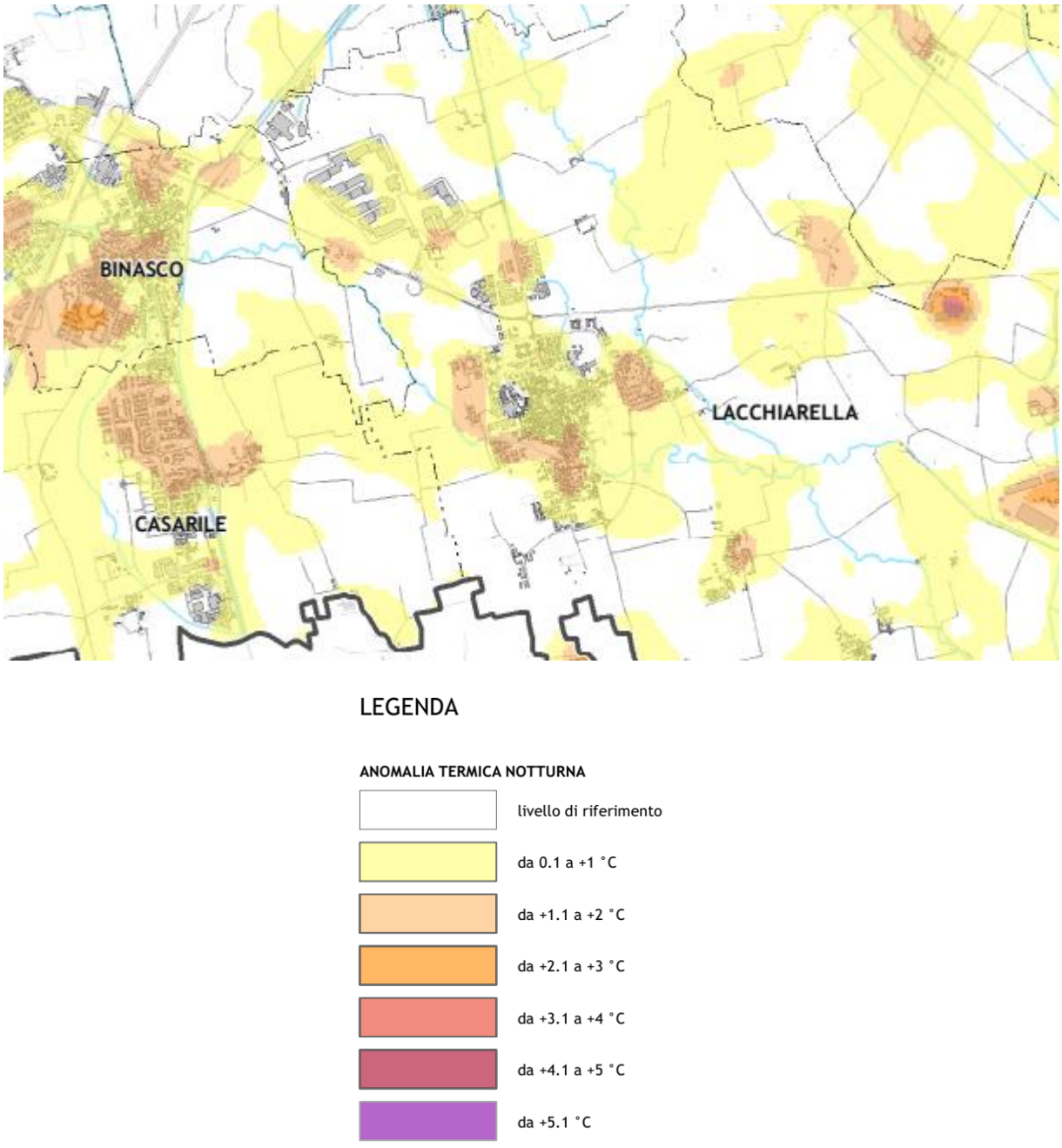
Estratto Piano Territoriale Metropolitano – Tavola 5 – Rete verde metropolitana



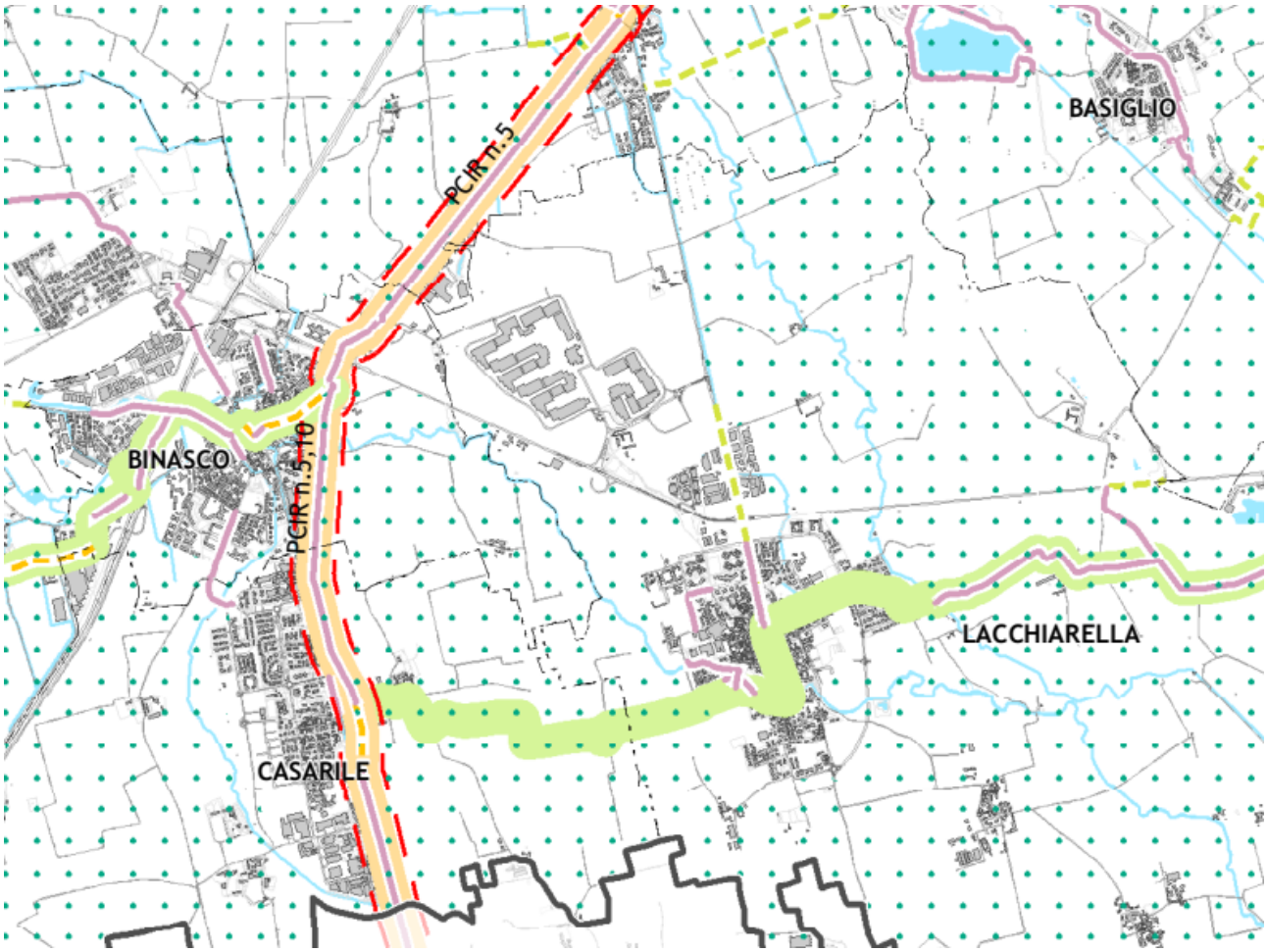
Estratto Piano Territoriale Metropolitano – Tavola 6 – Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico

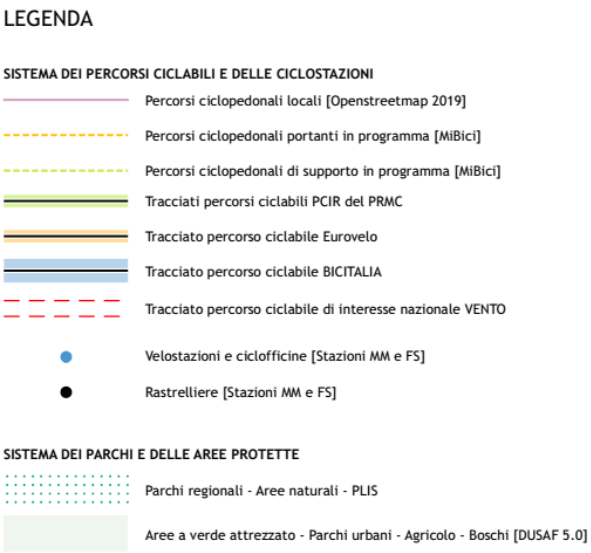


Estratto Piano Territoriale Metropolitano – Tavola 7 – Difesa del suolo e ciclo delle acque

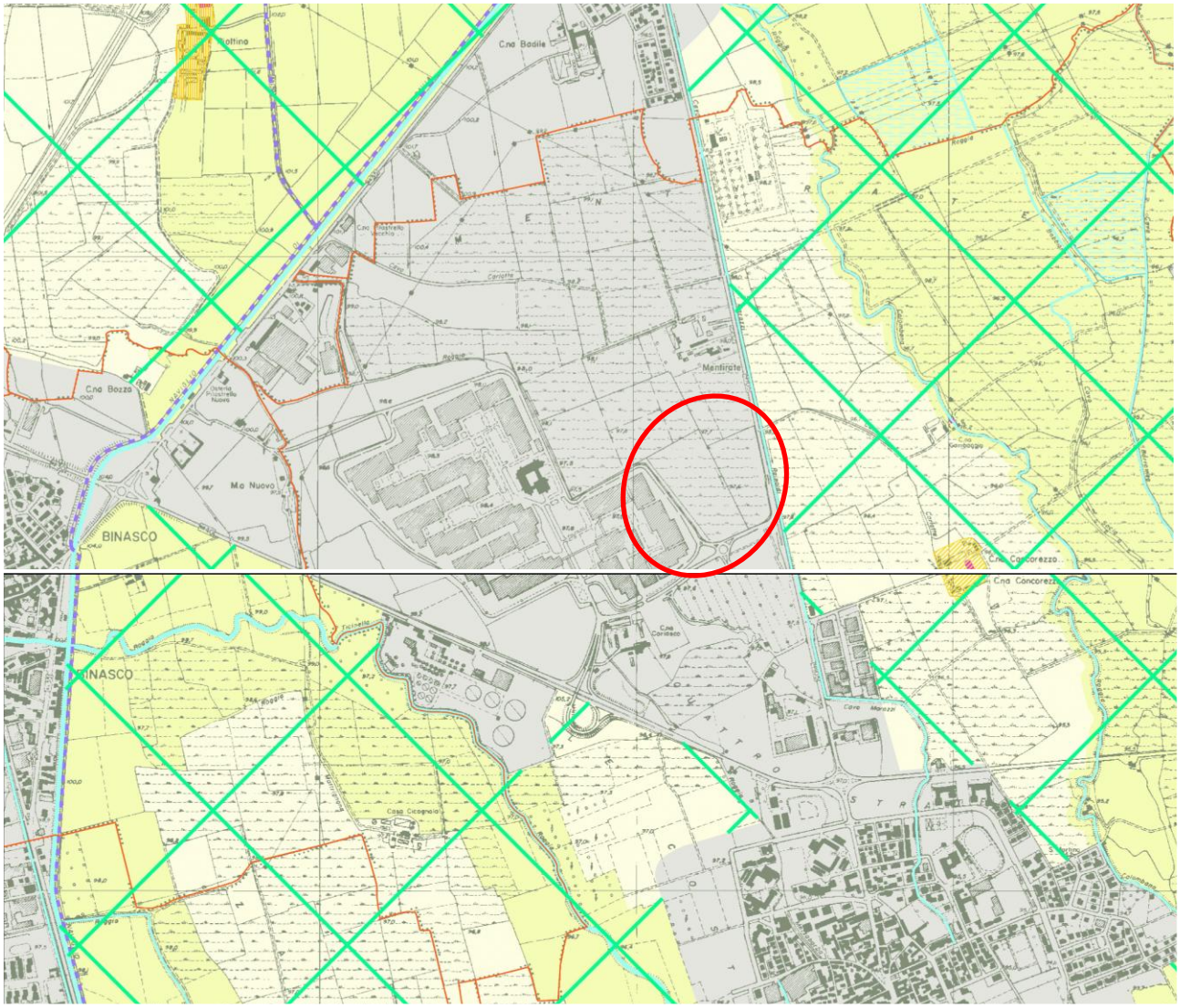


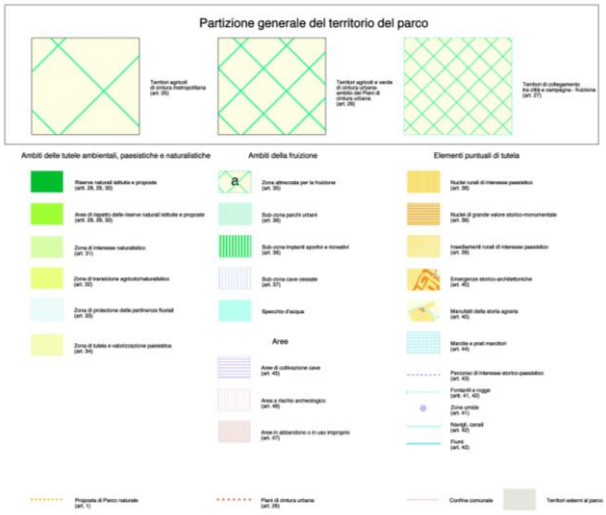
Estratto Piano Territoriale Metropolitano – Tavola 8 – Cambiamenti climatici



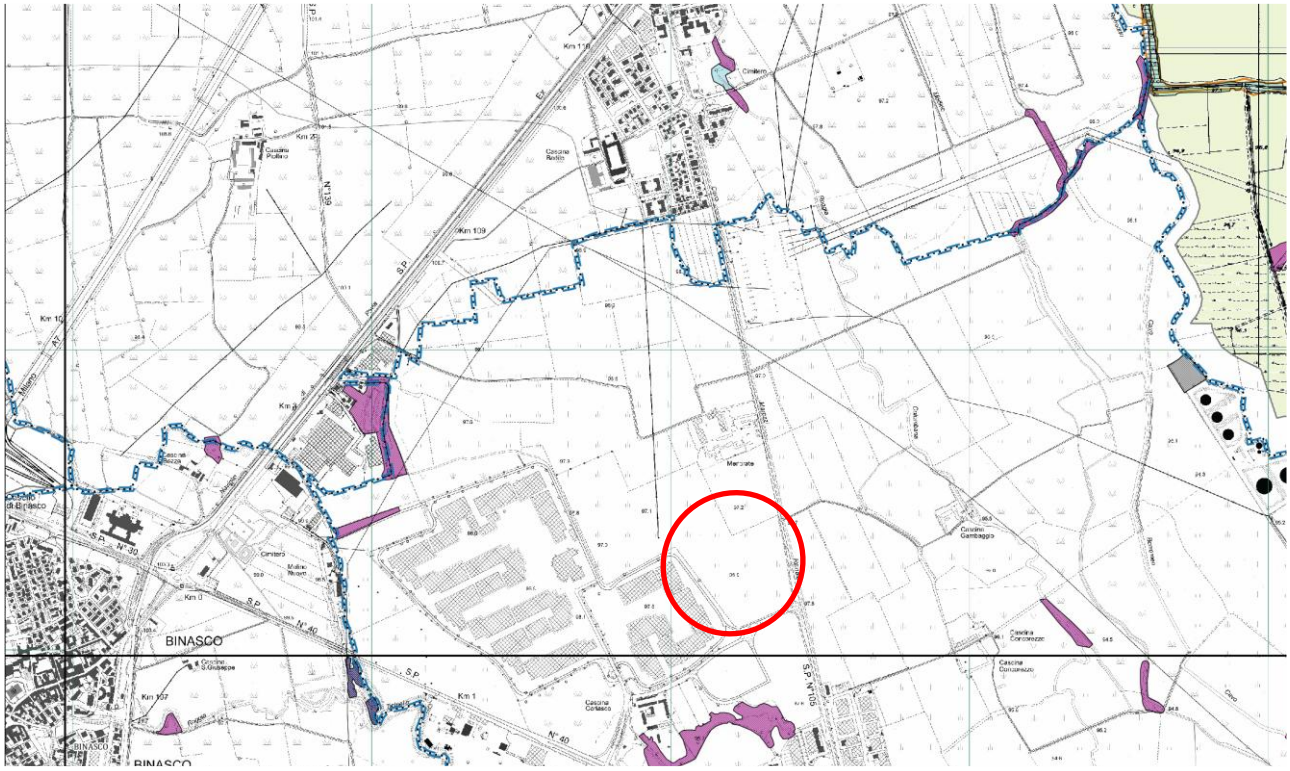


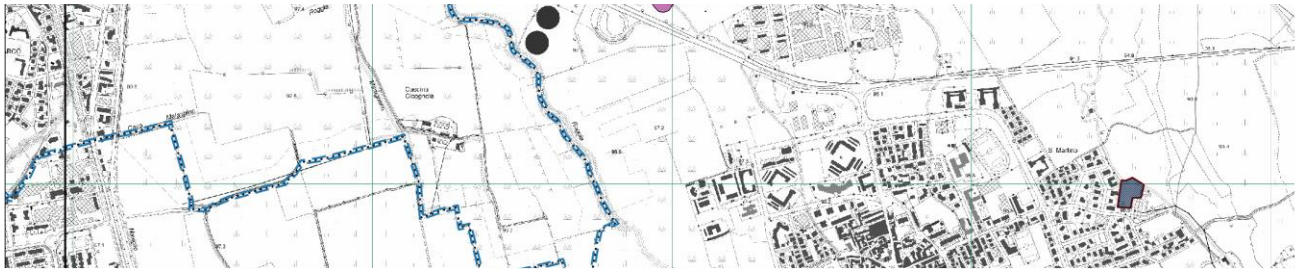
Estratto Piano Territoriale Metropolitano – Tavola 9 – Rete ciclabile metropolitana





Estratto Piano Territoriale di Coordinamento Parco Agricolo Sud Milano – PASM





AREA PIF
CONFINE COMUNALE
PASM
PARCHI REGIONALI
griglia ctr

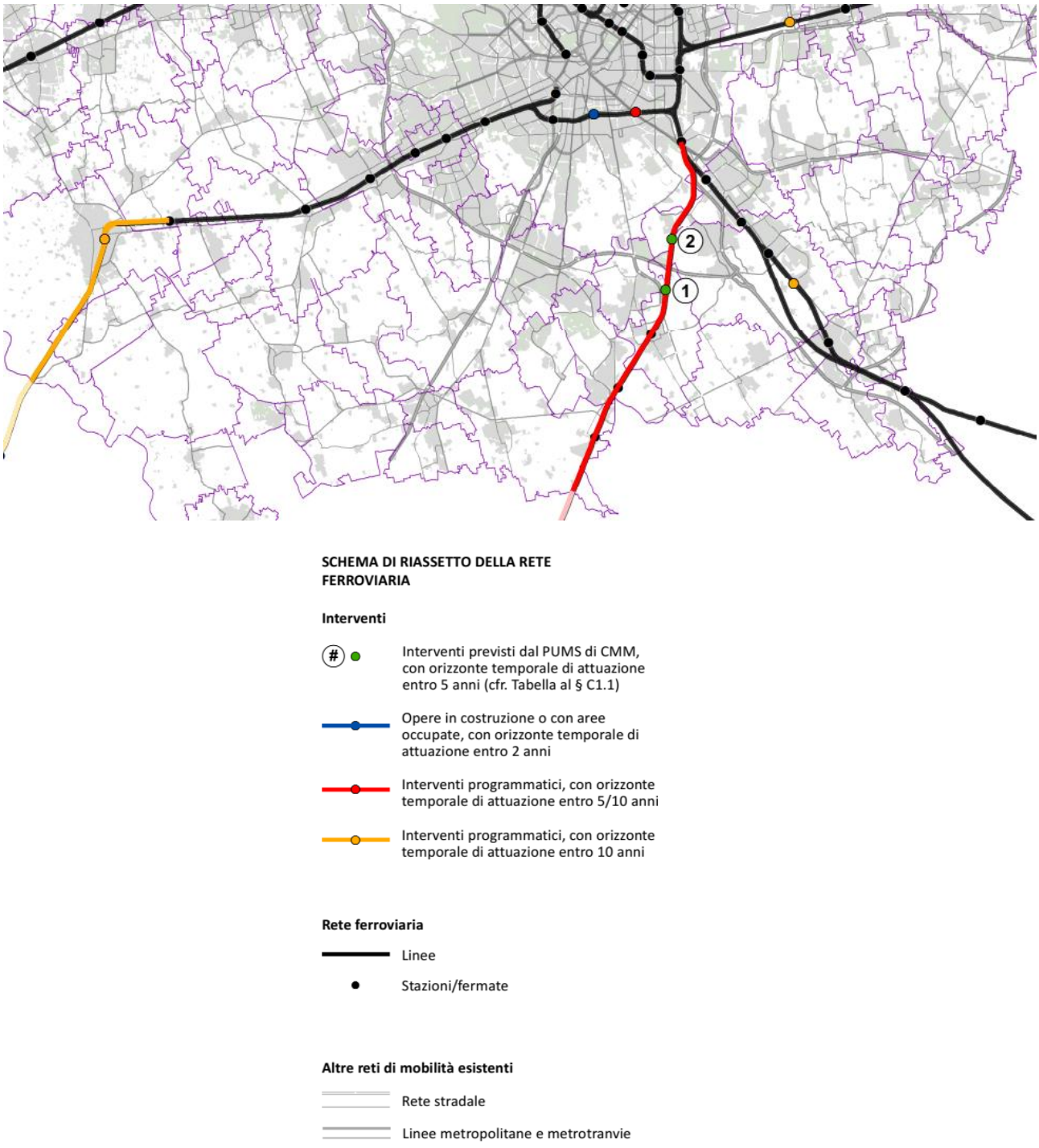
TIPOLOGIE FORESTALI (boschi ai sensi dell'art.42 LR 31/08)

Alneti
Formazioni di ciliegio tardivo
Castagneto delle cerchie moreniche occidentali
Formazioni antropogene
Formazioni aspecifiche non classificabili
aree boscate non classificate
Pioppeti di pioppo nero in via di naturalizzazione
Querco-carpineto dell'alta pianura
Querco-carpineto della bassa pianura
Querceto di rovere e/o farnia delle cerchie moreniche occidentali
Querceto di farnia con olmo
Querceto di rovere e/o farnia del pianalto
Rimboschimenti di latifoglie
Robinieto misto
Robinieto puro
Saliceto di ripa
Nuovi boschi e sistemi verdi finanziati (art.42, comma1b, LR 31/08)
Boschi trasformati (art.42, comma 1c, LR 31/08)
Boschi da seme nseriti nel Registro Regionale Lombardo (Re.Bo.Lo.)

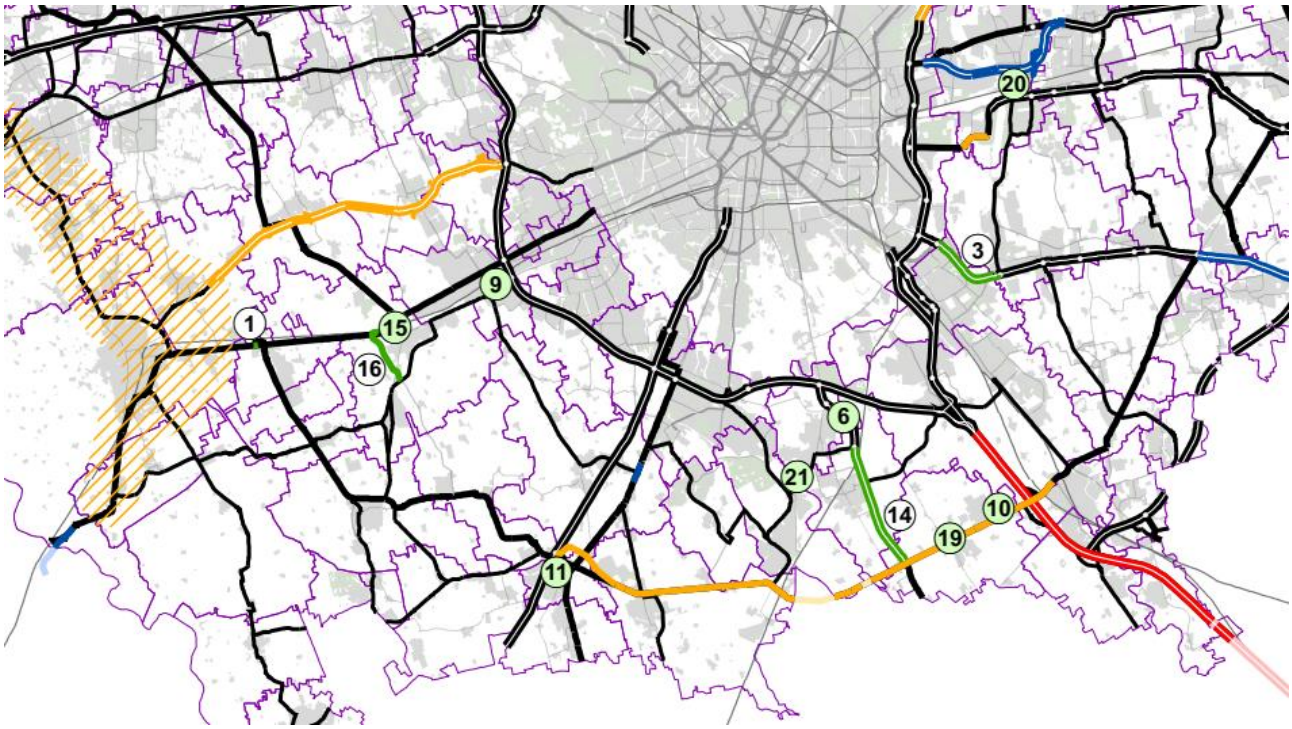
Estratto Piano di Indirizzo Forestale - PIF – Tavola 01 - Carta dei boschi e dei tipi forestali

AREA PIF
CONFINE COMUNALE
PARCO AGRICOLO SUD MILANO
PARCHI REGIONALI
griglia ctr
DESTINAZIONI SELVICOLTURALI E FUNZIONALI
naturalistica
naturalistica-produttiva
naturalistica-protettiva
naturalistica-multifunzionale
produttiva
produttiva-protettiva
produttiva-multifinzionale
protettiva
protettiva-multifunzionale
multifunzionale
Nuovi boschi e sistemi verdi finanziati (art.42 comma 1b LR 31/08)
Boschi da seme inseriti nel registro Regionale Lombardo (Re.Bo.Lo)

Estratto Piano di Indirizzo Forestale - PIF – Tavola 02 - Carta delle destinazioni selvicolturali e funzionali



Estratto Piano Urbano della Mobilità Sostenibile – PUMS



SCHEMA DI RIASSETTO DELLA RETE STRADALE DI SCALA METROPOLITANA

Interventi

- Interventi previsti dal PUMS di CMM, con orizzonte temporale di attuazione entro 5 anni (cfr. Tabella al § C1.4)
- Opere in costruzione o con aree occupate, con orizzonte temporale di attuazione entro 2 anni
- Interventi programmatici, con orizzonte temporale di attuazione entro 5 anni
- Interventi programmatici, con orizzonte temporale di attuazione entro 10 anni
- Interventi programmatici oggetto di complessiva rivalutazione progettuale, con orizzonte temporale di attuazione entro 10 anni

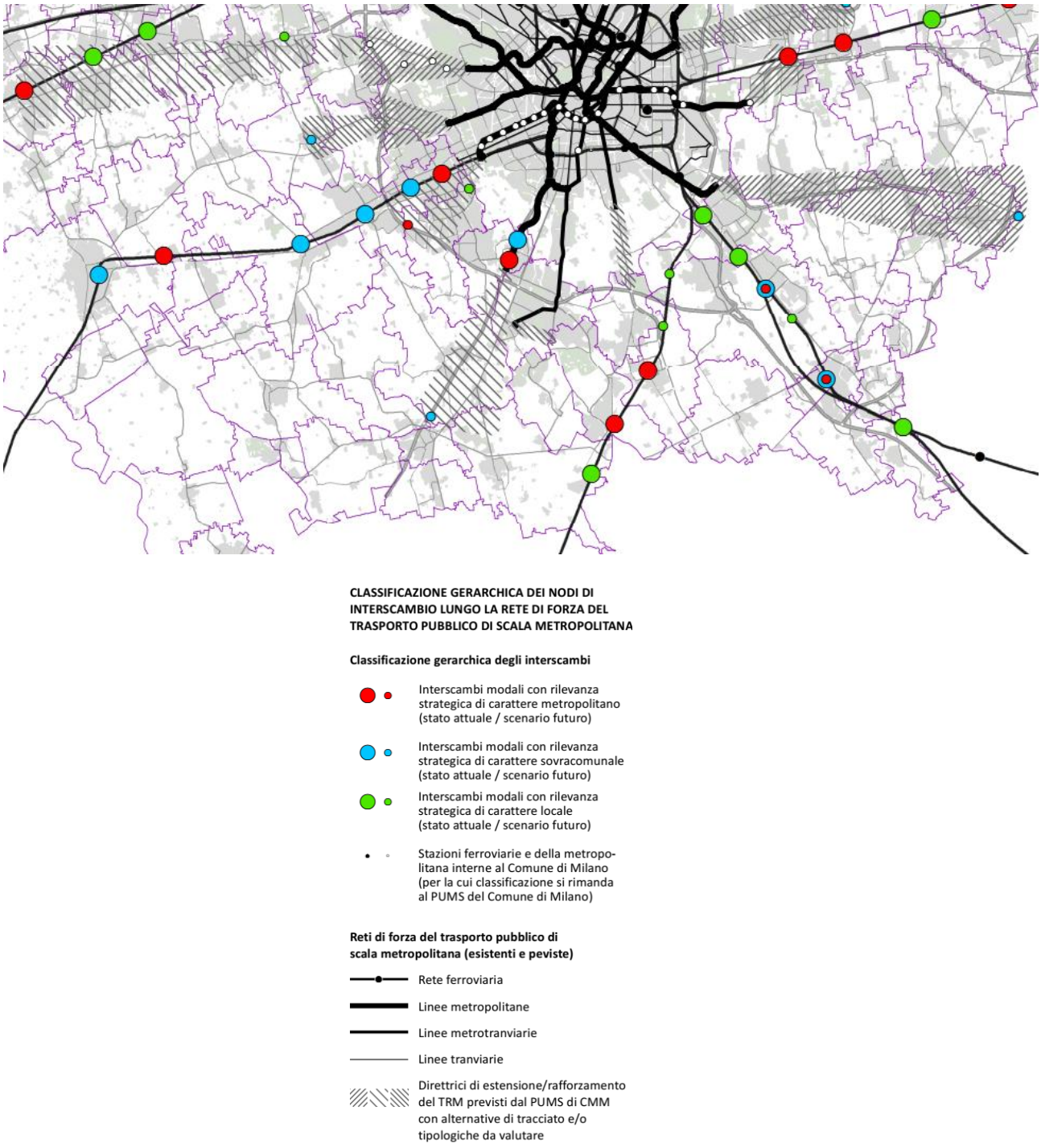
Classificazione gerarchica della rete stradale esistente

- Strade principali riservate ai veicoli a motore
- Strade principali percorribili da ogni tipo di veicolo
- Strade secondarie
- Strade locali e altre strade

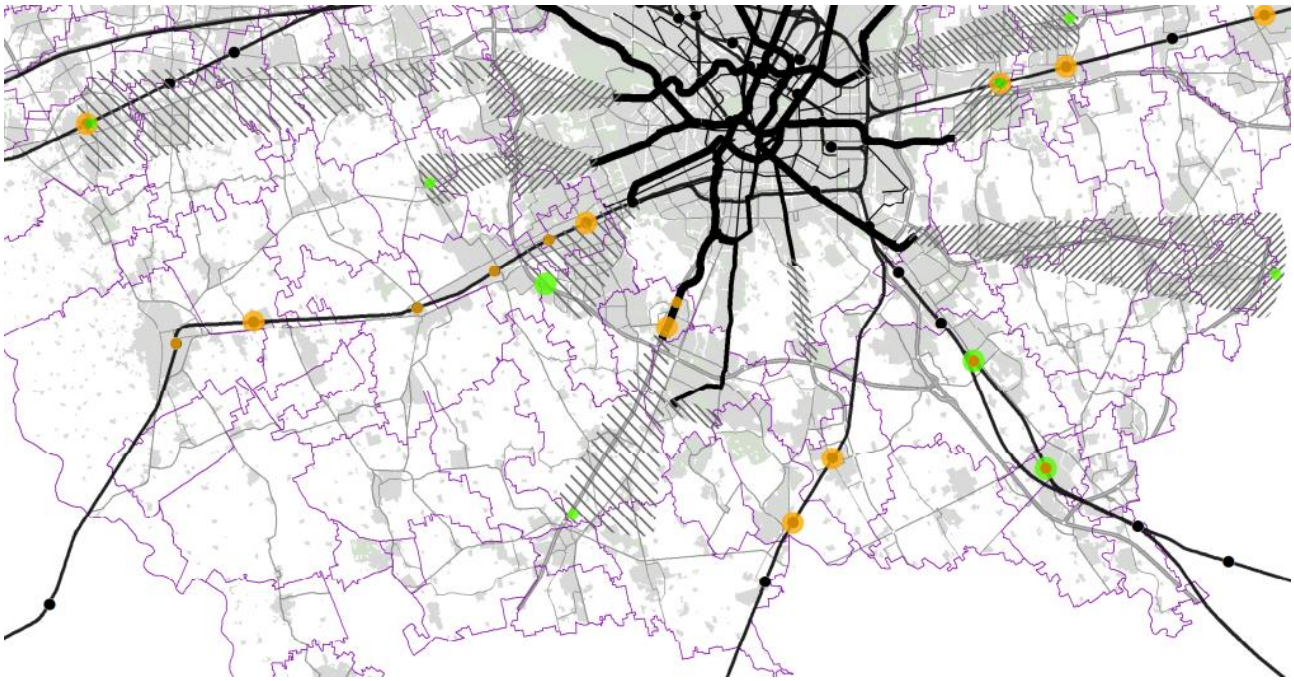
Rete del trasporto pubblico su ferro esistente

- Rete ferroviaria
- Linee metropolitane e metrotranvie

Estratto Piano Urbano della Mobilità Sostenibile – PUMS

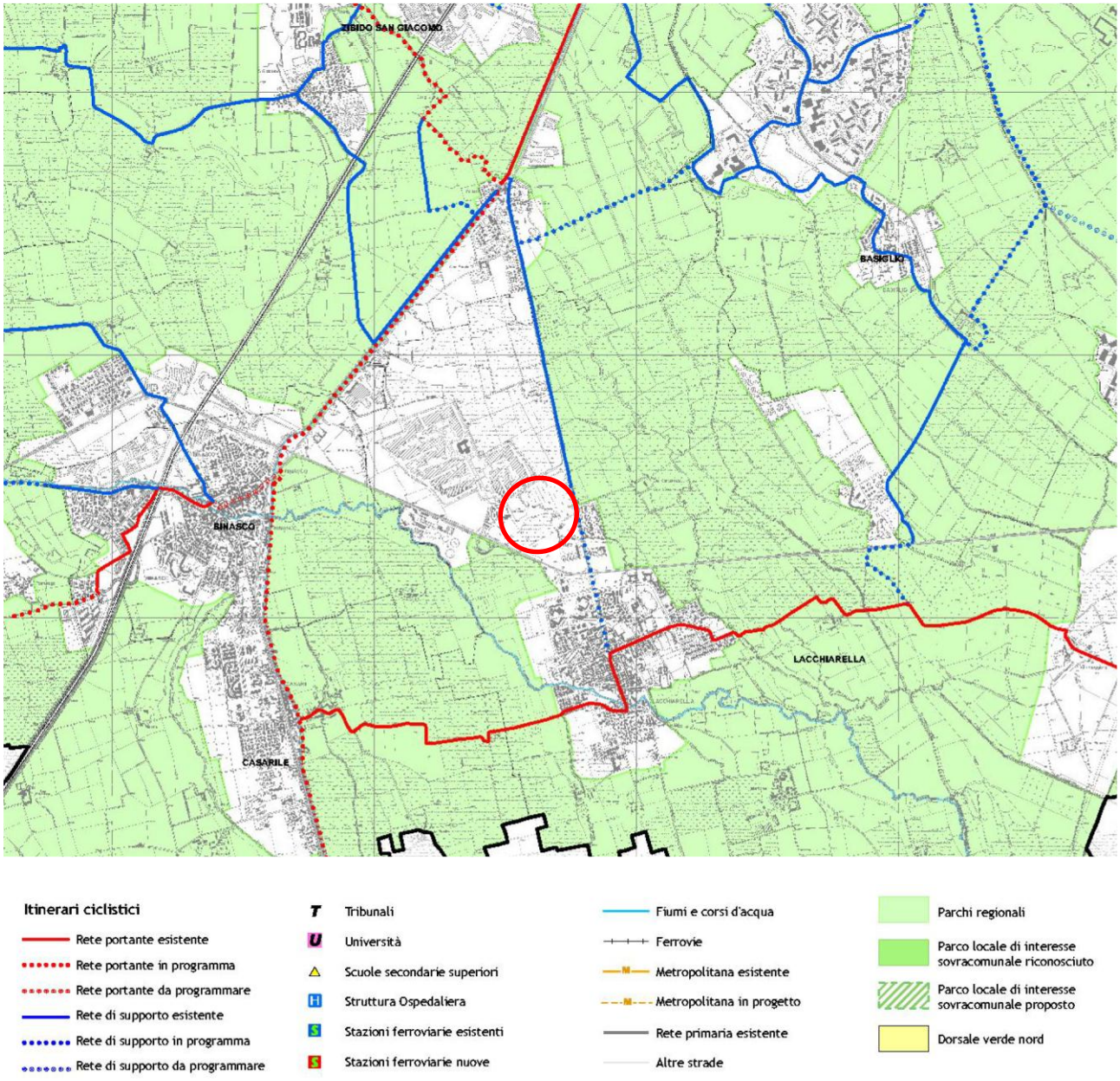


Estratto Piano Urbano della Mobilità Sostenibile – PUMS

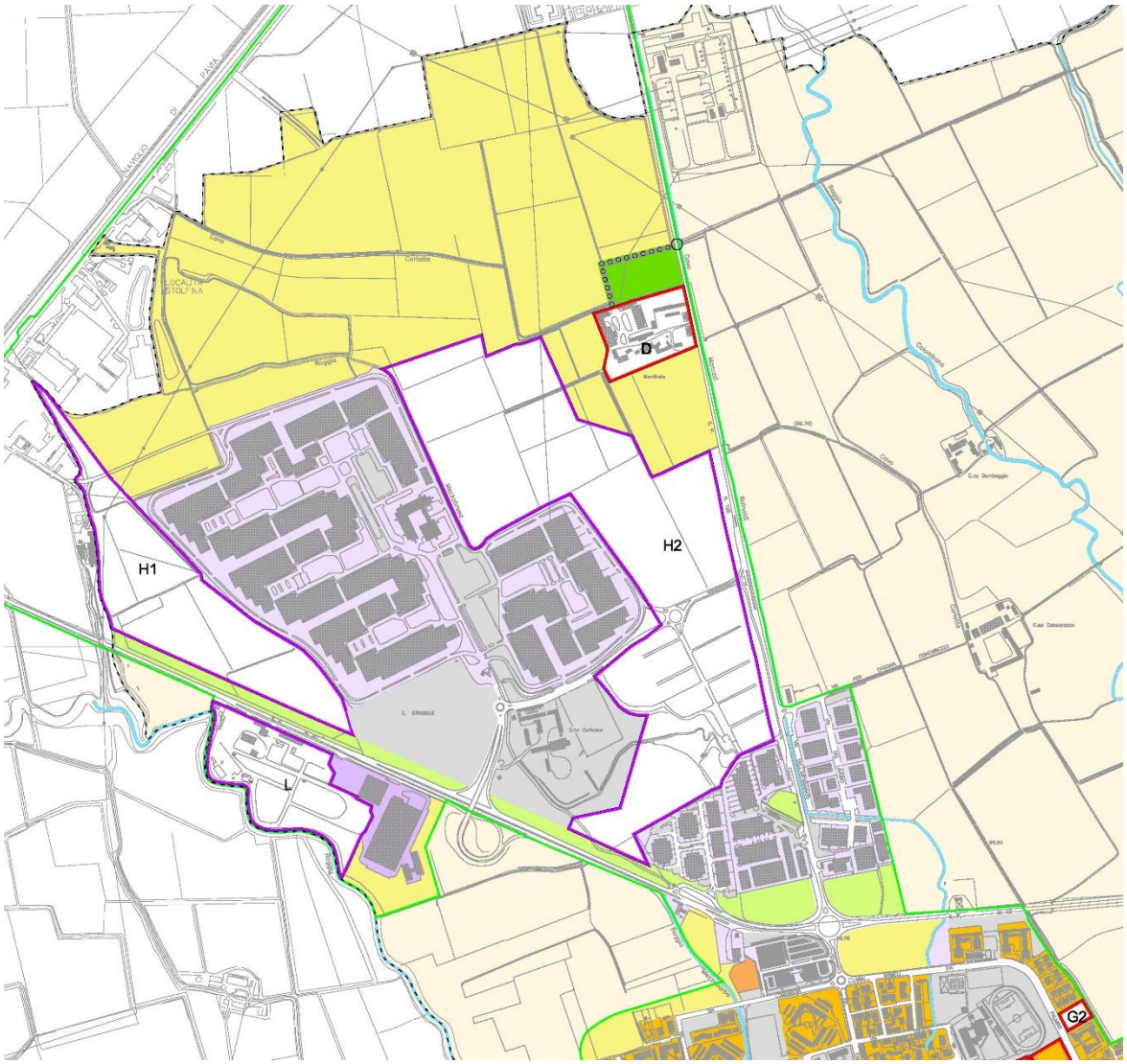


Estratto Piano Urbano della Mobilità Sostenibile – PUMS

Biciplan – Linea 9



Estratto Piano strategico della mobilità ciclistica MIBICI



Legenda

- Confine comunale
- Aree agricole esterne al PASM
- Aree non soggette a trasformazione
- Tracciato stradale indicativo
- Rotatoria (dimensione indicativa)
- Terminal Intermodale e logistica raccordata
- Sedime ferroviario
- Fascia di salvaguardia del quadruplicamento ferroviario Milano Rogoredo - Pavia
- Corsi d'acqua principali

Tessuto urbano consolidato

- Delimitazione dei nuclei di antica formazione, IGM 1888
- Centri e complessi edilizi storici
- Tessuto edificato a prevalente destinazione residenziale
- Piani Attuativi a destinazione residenziale vigenti o in istruttoria
- Tessuto edificato a prevalente destinazione produttiva
- Piani Attuativi a destinazione produttiva vigenti o in istruttoria
- Aree a servizi esistenti
- Verde privato
- Sedime stradale e sue pertinenze

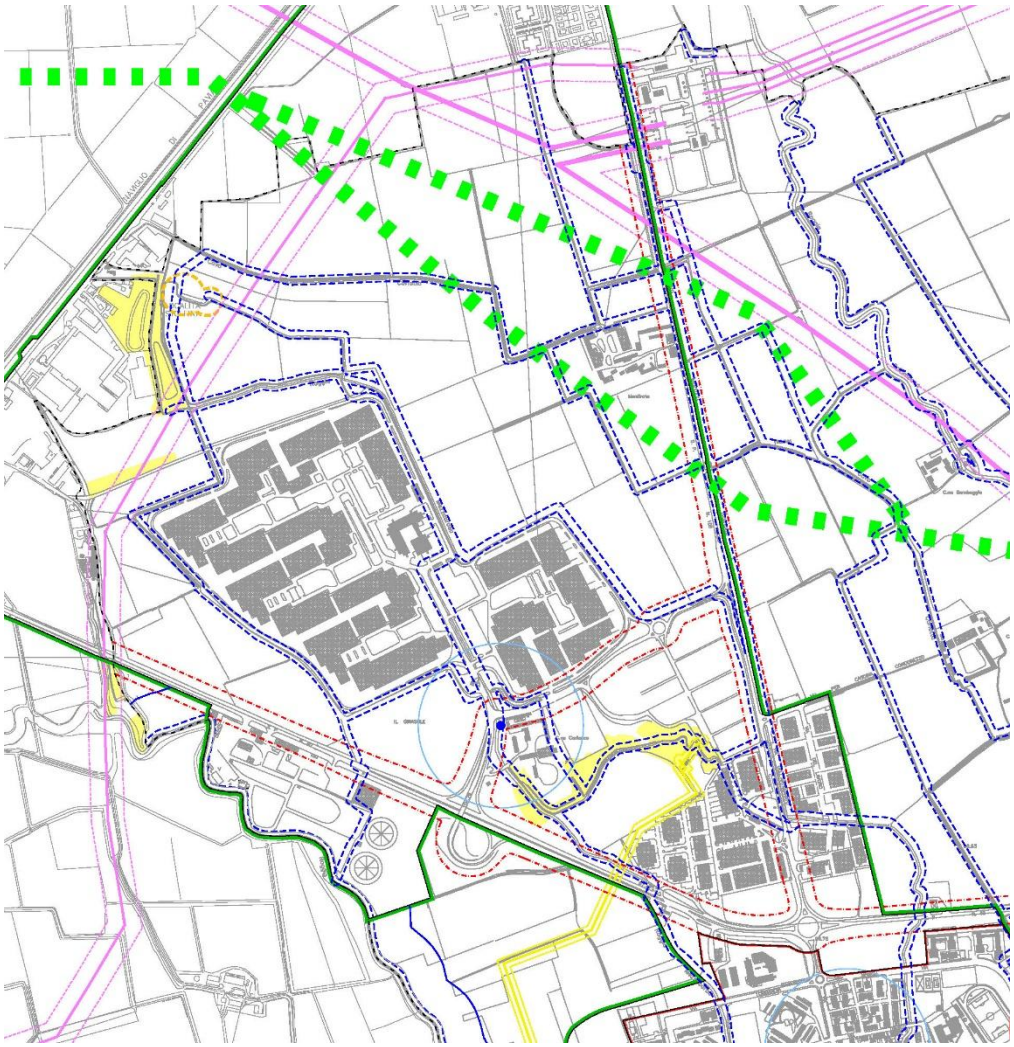
Previsioni del Documento di Piano

- Ambiti di trasformazione a destinazione residenziale
- H — Ambito di trasformazione a destinazione produttiva
- L — Ambito speciale a destinazione produttiva (ex OMAR)
- M — Ambiti di trasformazione per servizi privati di interesse generale

Parco Agricolo Sud Milano (PASM)

- Confine del PASM
- Territori del PASM in comune di Lacchiarella (art. 21)

Estratto PGT - Documento di Piano - Tavola DP01 – Strategie e previsioni di piano



Vincoli ambientali e monumentali
- Delimitazione dei nuclei di antica formazione, IGM 1888
- Fasce di rispetto del Reticolo Idrico principale e minore: 10 m (*)
- Fascia di protezione del fontanile ex art. 34 NdA del PTCP 50m per la testa del fontanile e 25m per l'asta
- Fascia di protezione del fontanile ex art. 41 NdA del PTC del PASM 50m per la testa del fontanile e 10 m per l'asta
- Fascia di rispetto del Ticinello 100M. (art.42.4 NTA del PTC del PASM)
- Parco agricolo sud Milano (art.142.1 let. f Dlgs 42/04)
- SIC - IT2050010 "Oasi di Lacchiarella"
- Oasi di protezione LR 26/93
- Aree naturali protette L 394/91
- Zone di ripopolamento e cattura LR 26/93
- Corridoio ecologico primario (REP)
- Corridoio ecologico secondario (REP)
- Corridoio ecologico primario (RER)
- Corridoio ecologico comunale (REC)

Boschi (PIF 2016)
- Boschi non trasformabili
- Boschi trasformabili
- Alberi di interesse monumentale
  - Ag. 126 Quercus petraea n° esemplari 1
  - Ag. 127 Quercus petraea n° esemplari 1
  - Ag. 128 Quercus rubra n° esemplari 4
  - Ag. 129 Aesculus n° esemplari 1
  - Ag. 130 Populus nigra n° esemplari 4
  - Ag. 131 Salix alba n° esemplari 1
- Aree a rischio e/o rispetto archeologico (art 41 NtA PTCP)
- Isolati interessati dal vincolo ex art. 136 del D.lgs 42/2004

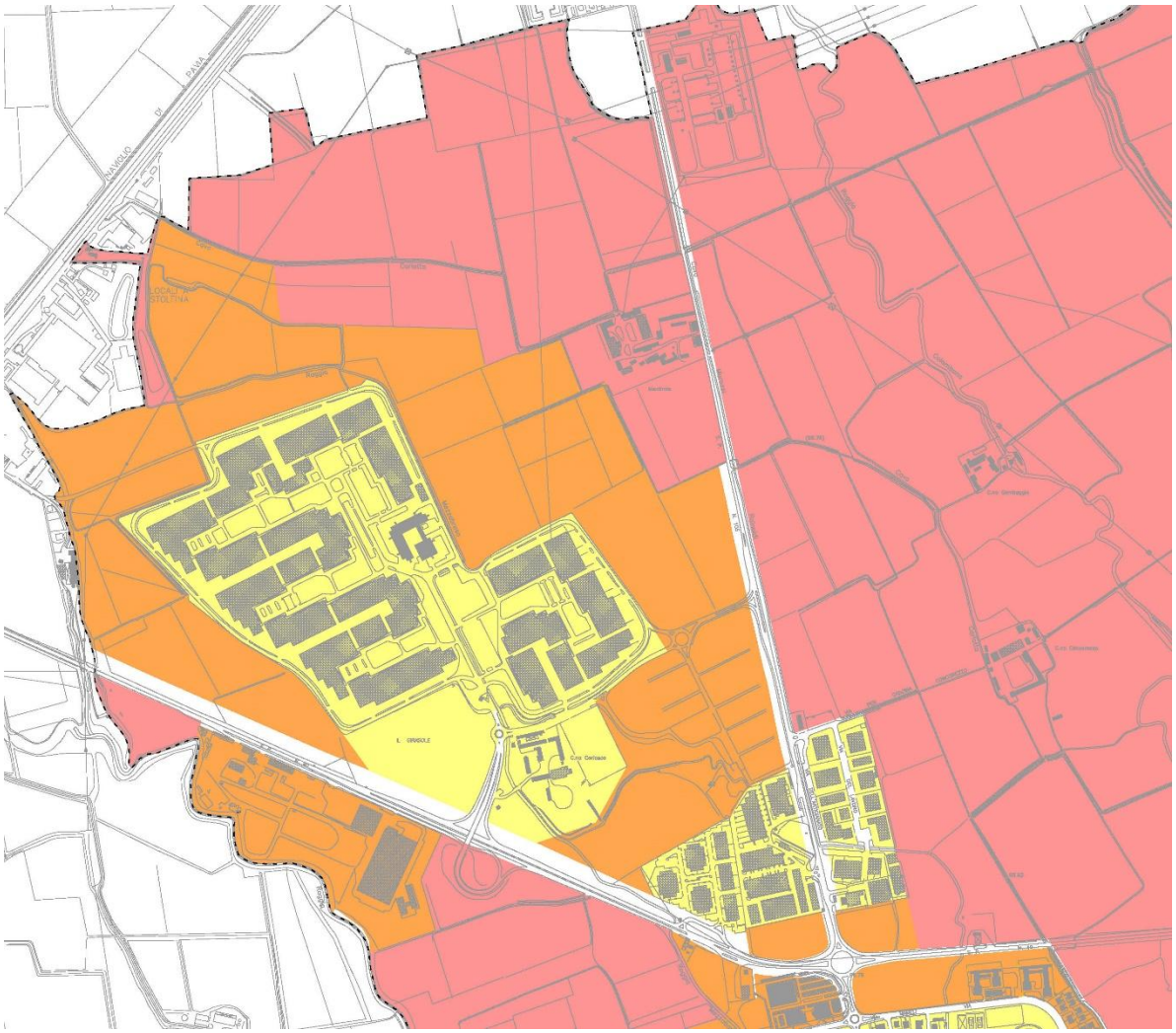
Vincoli da infrastrutture ed attività
- Fascia di rispetto cimiteriale
- Fascia di rispetto dei pozzi 10m. e 200
- Industria a Rischio di Incidente Rilevante (rif. ERIR)
- Aree di danno (rif. ERIR)
- Elettrodotto 132Kv (fasce di prima approssimazione di 40 m.)
- Elettrodotto 380Kv (fasce di prima approssimazione di 40 m.)
- Tracciato degli oleodotti
- Gasdotti fascie di rispetto da 20m a 12m
- Fascia di rispetto del depuratore (100 m. - Delibera C.I.T.A.I. del 4 febbraio 1977)
- Perimetro del centro abitato (art. 4 Dlgs 285/92)
- Fascia di rispetto stradale (art. 16 e 18 Dlgs 285/92)
- Fascia di rispetto della ferrovia
- Fascia di salvaguardia del quadruplicamento ferroviario Milano Rogoredo - Pavia

Documento semplificato del rischio idraulico (R.R. n°7 del 23/11/2017)
- Aree potenzialmente allagabili con inibizione di ogni nuova edificazione (misura strutturale di "Invarianza idraulica e idrogeologica".
- Confine comunale

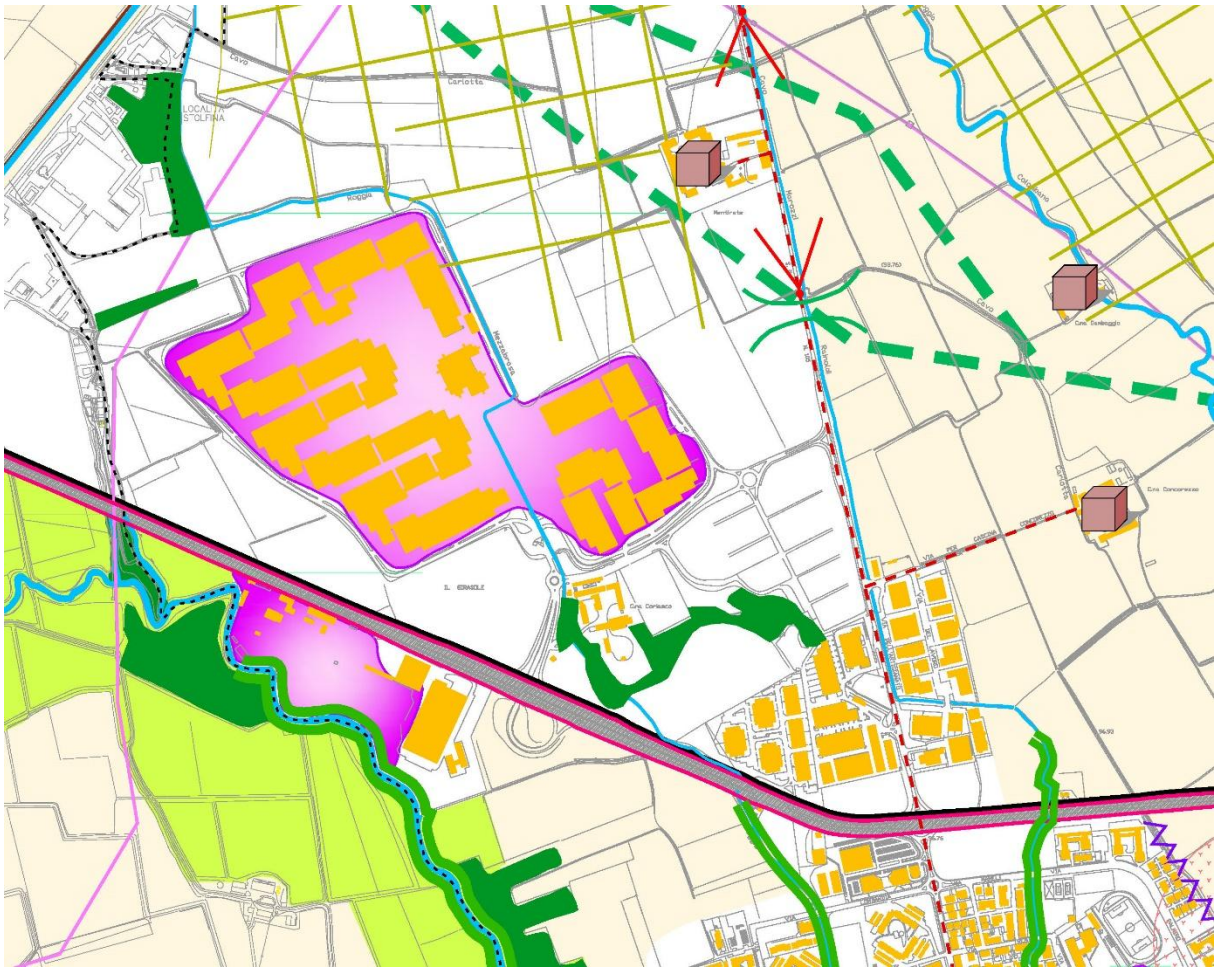
* Tale fascia sussiste anche per tutti i corsi d'acqua presenti nel territorio comunale, in quanto, sino ad avvenuta approvazione dello Studio sul Reticolo Idrico Minore, vigono i vincoli definiti dal R.D. 368/1904 e del R.D. 523/1904.

N.B.:
1. l'aggiornamento dello studio geologico, idrogeologico e sismico a supporto del Piano di Governo del Territorio, redatto ai sensi delle D.G.R. Lombardia n° IX/2616 del 30/11/2011 e n°X/6738 del 19/06/2017, contiene nella tavola 11 - "Carta della fattibilità geologica", l'identificazione delle "classi di fattibilità" alle quali è obbligatorio attenersi nelle attività di trasformazione del territorio.
2. Gli Ambiti Agricoli Strategici individuati dal PTCP sono riportati in una specifica tavola allegata all'elaborato RP.04 (NTA del Piano delle Regole).

Estratto PGT - Documento di Piano - Tavola DA02 – Vincoli gravanti sul territorio comunale



Estratto PGT - Documento di Piano - Tavola DP02 – Carta della sensibilità paesistica dei luoghi

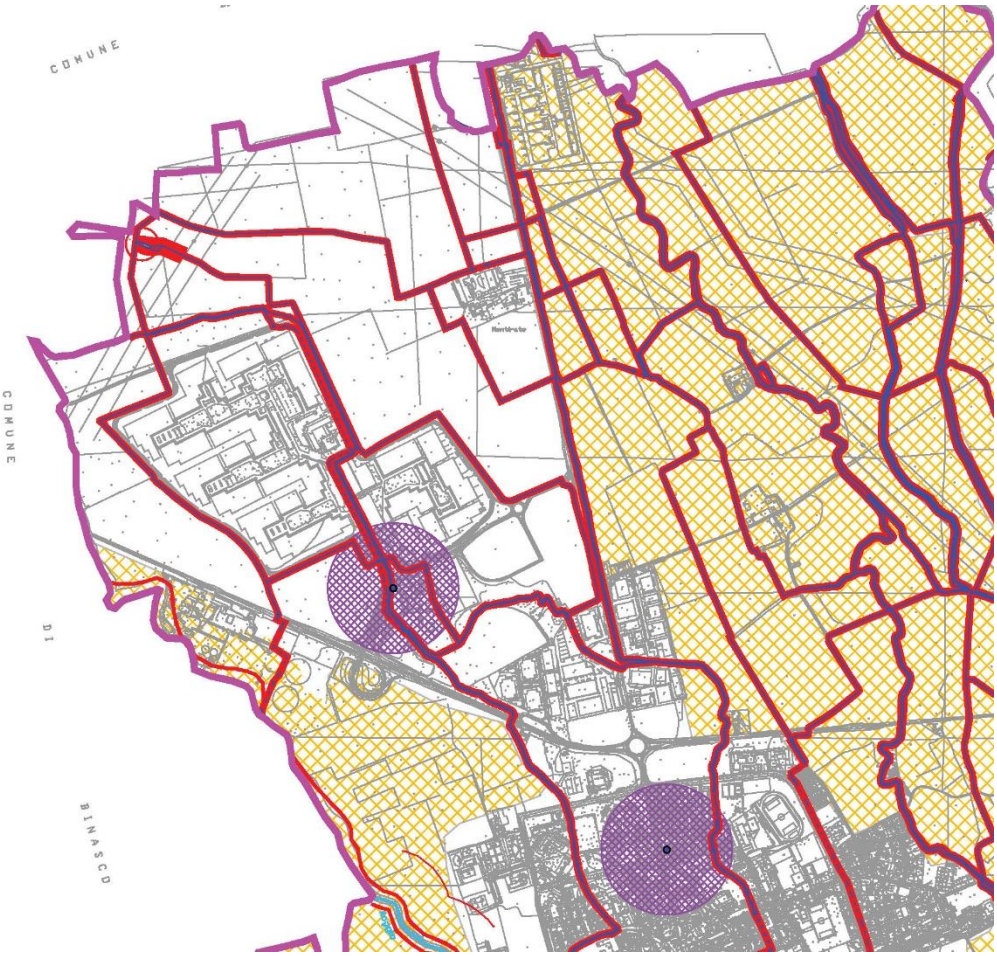


Legenda unificata ex DGR 27.12.2007, n. 8/6421

3.1 Ambiti di prevalente valore naturale
3.1.2 Sistemi dell'idrografia naturale
Specchi e corsi d'acqua
3.1.4 Aree di rilevanza ambientale
SIC – IT2050010 "Oasi di Lacchiarella"
Oasi di protezione LR 26/93
Valle del Ticinello
3.2 Ambiti di prevalente valore storico e culturale
3.2.1 Siti archeologici o ambiti di valore archeologico
Aree a rischio e/o rispetto archeologico
3.2.2 Sistemi dell'idrografia artificiale e relative opere d'arte
Mulini
3.2.3 Sistemi dell'organizzazione del Paesaggio agrario tradizionale
Tessiture poderali del PASM e centuriazione
Aree boscate
Filari alberati
3.2.4 Sistema della viabilità storica
Tracciati storici principali
3.2.5 Sistemi dei centri e dei nuclei urbani
Nuclei o aggregati storici e sistema delle cascine
3.2.6 Altri sistemi fondamentali della struttura insediativa storica di matrice urbana
Chiese ed edifici civili
3.4 Ambiti di prevalente valore fruitivo e visivo-percettivo
3.4.1 Tracciati guida paesaggistici
Percorsi di interesse paesaggistico
3.4.3 Punti di vista panoramici/visuali sensibili, belvedere, punti di osservazione del paesaggio
Visuali sensibili
3.4.5 Land-Mark di natura visuale
Edifici di grande visibilità a cui si attribuisce valore identitario

4.1 Ambiti, aree, sistemi ed elementi di degrado o compromissione paesaggistica in essere
4.1.2 Ambiti di degrado paesaggistico in essere provocati da processi di urbanizzazione , infrastrutturazione , pratiche ed usi urbani
Aree urbane di frangia destrutturate
4.1.3 Ambiti di degrado paesaggistico in essere provocato da trasformazioni della produzione agricola e zootecnica
Allevamento suinicolo a ridosso dell'abitato
4.1.4 Ambiti di degrado paesaggistico in essere provocato da sotto-utilizzo, abbandono e dismissione
Aree industriali e/o terziarie
4.1.5 Ambiti di degrado paesaggistico in essere provocato da criticità ambientali
Aree da sottoporre a bonifica
4.1.6 Elementi detrattori a carattere Puntuale
Complessi edificati insularizzati
Centrale ENEL
4.1.7 Elementi detrattori a carattere lineare
Ferrovia
Strada extraurbana secondaria
Elettrodotti
5.3 Rete verde provinciale di ricomposizione paesaggistica
5.3.3 Corridoi della rete verde provinciale
Corridoi ecologici primari
5.3.4 Varchi della rete verde provinciale
Varchi
Corridoi della RER
Corridoi della REC

Estratto PGT - Documento di Piano - Tavola DA06 – Carta condivisa del paesaggio



Legenda

Aree di salvaguardia delle risorse idriche

Zona di tutela assoluto dei pozzi idropotabili avente raggio 10 m, adibita esclusivamente alle opere di presa ed a quelle di servizio. Vincolata dall'Art. 94 del D. Lgs. 152/06e succ. modifiche.

Zona di rispetto dei pozzi idropotabili secondo il criterio geometrico (200 m di raggio del pozzo), comprendente la zona di tutela assoluta (10 m di raggio dal pozzo), definite ai sensi della D.G.R. Lomb. 15137/96 e D.G.R. 7/12693 del 2003. Tale area è vincolata dall' Art. 94 del D.Lgs 152/2006 e succ. modifiche.

Fascia di rispetto dei fontanili attivi

Fascia di rispetto delle teste dei fontanili attivi, pari a 50 metri misurati dall'orlo della testa, e fascia di rispetto delle aste dei fontanili attivi pari a 25 metri lungo entrambi i lati dei primi 200 metri dell'asta (Art. 29 delle Norme Tecniche di Attuazione del PTCP di Milano_2013).

Vincoli di polizia idraulica del reticolo idrografico

Fascia di rispetto di 10 metri (misurata dal piede degli argini e loro accessori) della Roggia Ticinello/Caronna, interdetta all'edificazione così come riportato nell'Allegato B del Regolamento di Gestione di Polizia Idraulica del Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi (Approvato con D.G.R. n. X/6037 del 19 dicembre 2016 pubblicata sul BURL Serie Ordinaria n. 52 del 30 dicembre 2016).

Fascia di rispetto di 10 metri (misurata dal piede degli argini e loro accessori), interdetta all'edificazione ai sensi del R.D. 25/07/1904, n. 523, su tutti i corsi d'acqua del territorio comunale, non essendo ancora stato approvato lo Studio sul Reticolo Idrico Minore. In tale fascia sussistono le limitazioni previste dal R.D. 368/1904 e dal R.D. 523/1904.

Vincoli paesaggistici

Parchi Regionali "Parco Agricolo Sud Milano" - art. 142 comma 1, lettera f, D.lgs 42/2004 (*).

Riserve Regionali - art. 142 comma 1, lettera f, D.lgs 42/2004 (*).

Boschi - D.lgs 42/2004 (*).

Aree naturali protette

Parchi naturali proposti - L. 394/91 (*).

Sito di Importanza Comunitaria

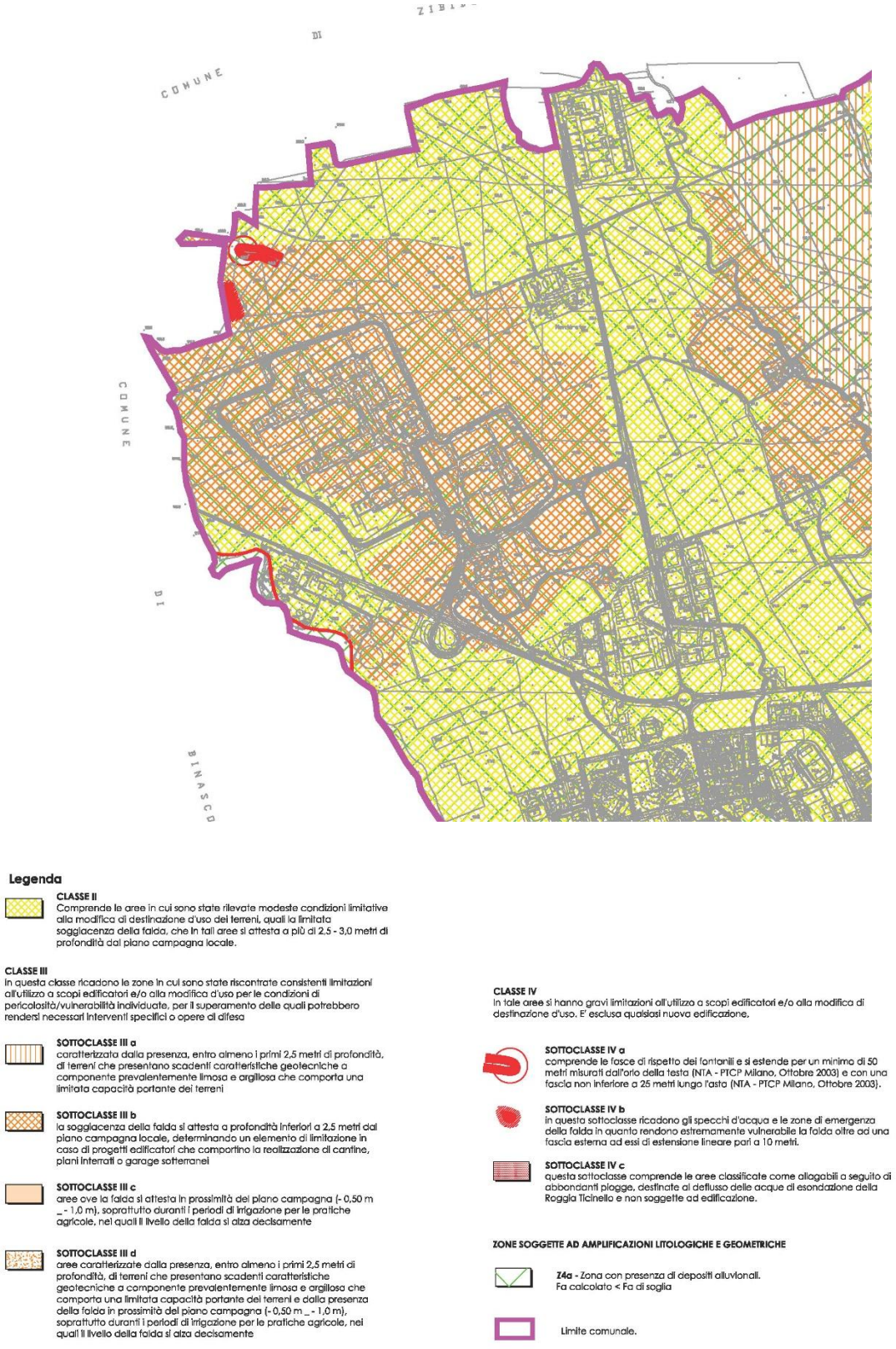
SIC (Sito di Interesse Comunitario) - IT20500010 "Oasi di Lacchiarella".

Stabilimenti a rischio di incidente rilevante

Stabilimenti a rischio di incidente rilevante ERIR - art..75 NdA (*).

Comune di Lacchiarella.

Estratto Studio geologico, idrogeologico e sismico - Tavola 8 – Carta dei vincoli



Legenda

CLASSE II
Comprende le aree in cui sono state rilevate modeste condizioni limitative alla modifica di destinazione d'uso dei terreni, quali la limitata soggiacenza della falda, che in tali aree si attesta a più di 2,5 - 3,0 metri di profondità dal piano campagna locale.

CLASSE III
In questa classe ricadono le zone in cui sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa

SOTTOCLASSE III a
caratterizzata dalla presenza, entro almeno i primi 2,5 metri di profondità, di terreni che presentano scadenti caratteristiche geotecniche a componente prevalentemente limosa e argillosa che comporta una limitata capacità portante dei terreni

SOTTOCLASSE III b
la soggiacenza della falda si attesta a profondità inferiori a 2,5 metri dal piano campagna locale, determinando un elemento di limitazione in caso di progetti edificatori che comportino la realizzazione di cantine, piani interrati o garage sotterranei

SOTTOCLASSE III c
aree ove la falda si attesta in prossimità del piano campagna (- 0,50 m _ - 1,0 m), soprattutto durante i periodi di irrigazione per le pratiche agricole, nei quali il livello della falda si alza decisamente

SOTTOCLASSE III d
aree caratterizzate dalla presenza, entro almeno i primi 2,5 metri di profondità, di terreni che presentano scadenti caratteristiche geotecniche a componente prevalentemente limosa e argillosa che comporta una limitata capacità portante dei terreni e dalla presenza della falda in prossimità del piano campagna (- 0,50 m _ - 1,0 m), soprattutto durante i periodi di irrigazione per le pratiche agricole, nei quali il livello della falda si alza decisamente

CLASSE IV
In tale aree si hanno gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica di destinazione d'uso. E' esclusa qualsiasi nuova edificazione.

SOTTOCLASSE IV a
comprende le fasce di rispetto dei fontanili e si estende per un minimo di 50 metri misurati dall'orlo della testa (NTA - PTCP Milano, Ottobre 2003) e con una fascia non inferiore a 25 metri lungo l'asta (NTA - PTCP Milano, Ottobre 2003).

SOTTOCLASSE IV b
in questa sottoclasse ricadono gli specchi d'acqua e le zone di emergenza della falda in quanto rendono estremamente vulnerabile la falda oltre ad una fascia esterna ad essi di estensione lineare pari a 10 metri.

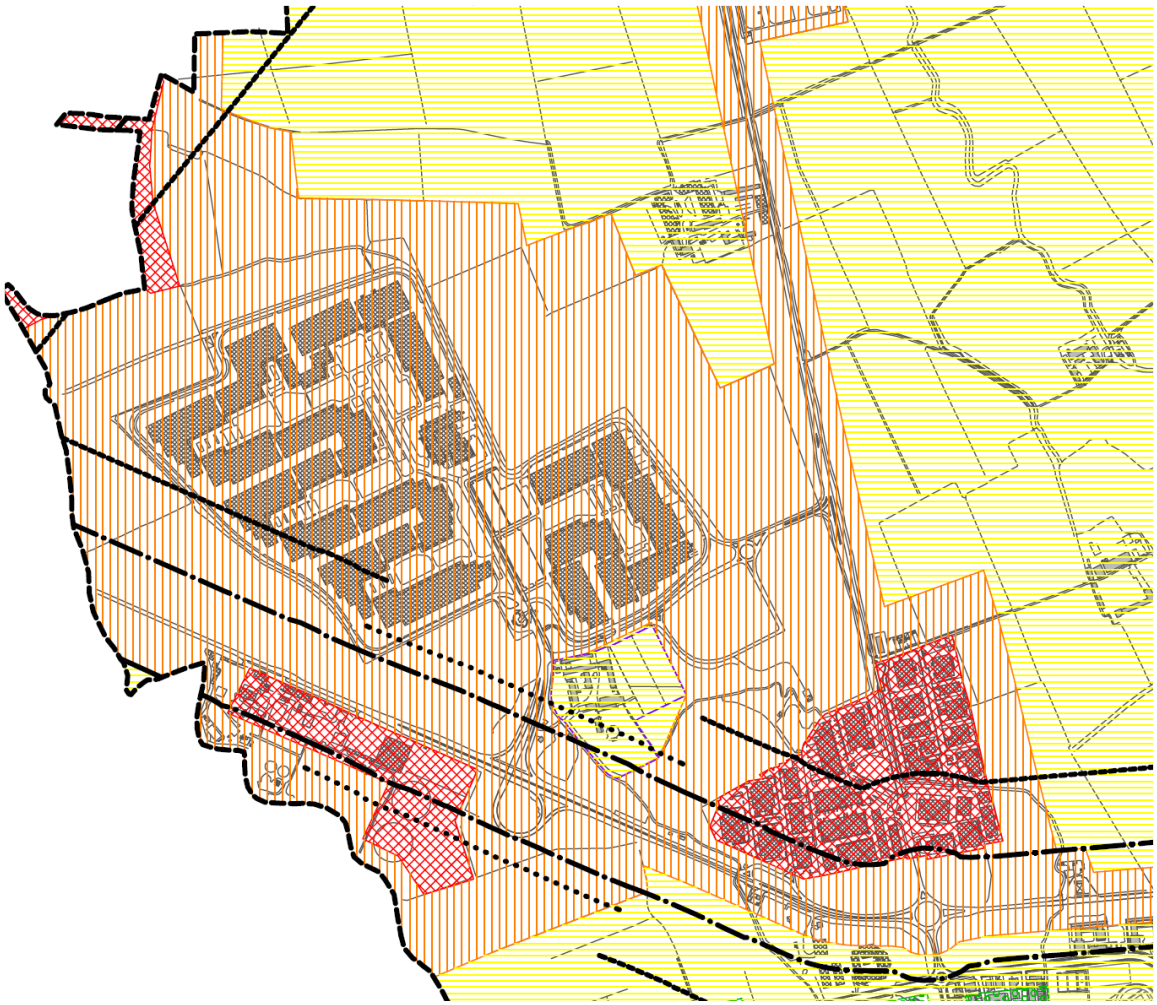
SOTTOCLASSE IV c
questa sottoclasse comprende le aree classificate come allagabili a seguito di abbondanti piogge, destinate al deflusso delle acque di esondazione della Roggia Ticinello e non soggette ad edificazione.

ZONE SOGGETTE AD AMPLIFICAZIONI LITOLOGICHE E GEOMETRICHE

Z4a - Zona con presenza di depositi alluvionali.
Fa calcolato < Fa di soglia

Limite comunale.

Estratto Studio geologico, idrogeologico e sismico - Tavola 10 – Carta di fattibilità



CAMPITURA	CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	VALORI LIMITE DI EMISSIONE DPCM 14.11.97 tabella B		VALORI LIMITE DI IMMISSIONE DPCM 14.11.97 tabella C	
		LIMITE DIURNO Leq(A)	LIMITE NOTTURNO Leq(A)	LIMITE DIURNO Leq(A)	LIMITE NOTTURNO Leq(A)
	I AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	45	35	50	40
	II AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI	50	45	55	45
	III AREE DI TIPO MISTO	55	45	60	50
	IV AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA	60	50	65	55
	V AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	65	55	70	60
	VI AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI	65	65	70	70

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	VALORI DI QUALITA' DPCM 14.11.97 tabella D		VALORI DI ATTENZIONE riferiti ad 1 ora DPCM 14.11.97 art. 6	
	LIMITE DIURNO Leq(A)	LIMITE NOTTURNO Leq(A)	LIMITE DIURNO Leq(A)	LIMITE NOTTURNO Leq(A)
I AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	47	37	60	45
II AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI	52	42	65	50
III AREE DI TIPO MISTO	57	47	70	55
IV AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA	62	52	75	60
V AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	67	57	80	65
VI AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI	70	70	80	75

Estratto Zonizzazione acustica comunale